

2022

Program za električne šeme



ProfiCAD

www.proficad.com

30.06.2022

Sadržaj

Dobrodošli u ProfiCAD	7
Početak	7
<i>Biblioteka simbola</i>	7
<i>Uzorci crteža</i>	7
<i>Kontrola programa i prečice na tastaturi</i>	7
<i>Povratne informacije</i>	7
Često postavljana pitanja i odgovori	7
<i>Kako da postavim orijentaciju stranice (pejzaž ili portret)?</i>	7
<i>Dobijam poruku o grešci kada pokušavam da ažuriram ProfiCAD</i>	7
<i>U Datoteka – Opcije – Promenljive uneo sam vrednosti za "title" i „titleSup“ promenljive, ali se one ne pojavljuju u okviru za naslov.</i>	7
<i>Pri pokretanju programa ne postoji mreža niti okvir bilo koje stranice</i>	7
<i>Kako podesiti numerisanje simbola, na primer da bude W1, W2, W3 umesto R1, R2, R3</i>	7
<i>Pojavljuje se poruka „nedovoljno memorije“</i>	8
<i>Moji tipovi linija su nestali – vidim samo punu liniju</i>	8
<i>Na mojoj stranici ima nekoliko objekata, ali ne mogu da ništa da izaberem</i>	8
<i>Kako da dodam simbole u okno omiljenih?</i>	8
<i>Kako uvesti iz PDF-a?</i>	8
<i>Ponekad postoji potreba da strelica (na primer kod linija sa strelicama) bude okrenuta unazad (usmerena obrnuto).</i>	8
<i>Koji su simboli dostupni u punoj verziji programa? Da li imate druge simbole?</i>	8
<i>Ako modifikujem simbol u uređivaču simbola, da li će se ovaj simbol promeniti na svim šemama koje sam već nacrtao?</i>	8
<i>Kada pokušam da odštampam šemu na 5L laserskom štampaču, neke linije se zamućuju, a neki delovi šeme se uopšte ne štampaju.</i>	9
<i>Isprekidana linija se štampa kao puna linija</i>	9
<i>Objekat se ne može izabrati – kada se klikne na objekat, on se ne može izabrati, a drugi objekat, dalje od pokazivača je istaknut.</i>	9
<i>Žuti okvir, koji je mnogo veći od simbola kola (šeme), pojavljuje se oko simbola kola (šeme).</i>	9
<i>Mogu li da prilagodim gejt? Kada ubacim gejt, program navodi samo podrazumevani simbol gejta za odabir i nisam pronašao način kako da ga prilagodim.</i>	9
<i>Premeštanje programa</i>	10
Prečice na tastaturi - akceleratori	10
ProfiCAD galerija	11
Pravljenje rezervnih kopija	11
Paneli.....	12
Dokumenti	12
<i>Šabloni crteža</i>	13
Simboli i omiljeno	13
Istraživač	14
Slojevi	14
Svojstva	16
Integrisana kola	17
Stranice	17
Pretraga	19
<i>Pretraga simbola</i>	19
Šeme.....	21
Kako crtati električne šeme	21

Kako umetnuti simbole	21
Kako nacrtati električne provodnike	23
Kako crtati kablove	26
Kako crtati grafičke oblike	28
Režim izbora	28
 Linija	28
 Izlomljena linija	28
 Kriva	28
 Pravougaonik	29
 Zaobljen pravougaonik	29
 Luk, odsečak kruga i isečak kruga	29
 Elipsa	29
 Poligon	29
 Priključak	29
Kako nacrtati strelice	30
Režim ortogonalnog crtanja	30
Referentna mreža	31
Uvoz iz DWG i DXF formata	33
Uvoz crteža	33
Uvoz simbola	33
Umetanje slika	33
Lepljenje slika iz privremene memorije (clipboard)	34
Rad sa objektima	34
Izbor objekta	34
Kloniranje objekta	34
Rotiranje	35
Rotiranje drugih objekata	35
Prevrtanje	35
Brisanje	35
Kako postaviti debljinu konture i tip linije	35
Poravnanje	36
Promena redosleda slojeva grafičkih oblika	36
Dostupnost opisanih operacija	36
Umetanje tekstova	36
Mapa znakova (karaktera)	37
Unakrsne reference	37
Provodnici	37
Simboli	37
Hiperveze	38
Crtanje u razmeri	39
Numerisanje provodnika	40
Kopiranje stilova	41

Biblioteka stilova	41
Dimenzionisanje	44
Linearna dimenzija	44
Poravnata dimenzija	44
Dimenzija prečnika	45
Stilovi dimenzija	45
Isečci	47
Izveštaji	48
Ad hoc izveštaji	48
Ugrađeni izveštaji	48
Kako postaviti format stranice za izveštaje:	48
Kako postaviti orijentaciju stranice za izveštaje:	48
Kolone	48
Izvoz u formatu slike	49
Nalepljivanje (prebacivanje) šeme u MS Office	49
Podržani formati slika	49
Opcije izvoza	49
Napomena:	50
Čuvanje u privremenu memoriju (eng. clipboard)	50
Izvoz u DXF formatu	50
Online konverzija	50
Izvezite direktno iz programa	50
Specifikacija materijala	51
Atributi u specifikaciji materijala	52
Konfiguracija pregleda materijala	53
Filter pregleda materijala	53
Lista simbola i provodnika	54
Primer liste simbola i provodnika	55
Lista provodnika	55
Lista terminala	56
Lista kablova	58
Grupno štampanje simbola	58
Grupno štampanje crteža	60
Lista stranica	60
Biblioteka simbola	61
Kako da napravite grupu	62
Kako preimenovati grupu	62
Kako da izbrišete grupu	62
Direktorijumi Biblioteke sa specijalnom namenom	62
Tri vrste simbola u ProfiCAD-u	62
Standardni prema kojima su kreirani Simboli	63
Crtanje električnih simbola	64
Menjanje postojećeg simbola	64
Kreiranje simbola	64
Kreiranje simbola na osnovu drugog simbola	64
Pozicioniranje izlaza	65
Testirajte vaš simbol	66

Preimenovanje simbola	66
Premeštanje simbola u drugu grupu	66
Brisanje simbola ili IC	66
Umetnuti simboli	66
Svojstva simbola	66
Rotiranje grafičkih oblika	67
Kako da promenite veličinu simbola	69
<i>U crtežu</i>	69
<i>U uređivaču</i>	70
Parametri simbola	70
Atributi simbola	72
<i>Pozicije atributa</i>	73
Numeracija priključnih tačaka simbola	74
Naslovna tablica	75
Kako da umetnete naslovnu tablicu u crtež	75
<i>Podrazumevana naslovna tablica</i>	75
<i>Ubacivanje naslovne tablice</i>	75
<i>Prikazati / sakriti naslovnu tablicu</i>	75
<i>Nakon što je naslovna tablica promenjena</i>	76
<i>Opcije prikazivanja naslovne tablice</i>	76
Kako da kreirate naslovnu tablicu	76
<i>Kako da promenite logo u naslovnoj tablici</i>	77
<i>Kako da promenite naslovnu tablicu</i>	77
<i>Čuvari mesta</i>	77
Promenljive	77
<i>Korisničke promenljive</i>	78
<i>Sistemske promenljive</i>	78
Podešavanja	79
Brzo pomeranje i mreža	79
<i>Brzo pomeranje</i>	79
<i>Mreža</i>	79
Podešavanje radnog okruženja	79
<i>Boja pozadine</i>	79
<i>Pokaži pomoćne linije</i>	79
<i>Prikaži brojeve tačaka za povezivanje</i>	80
<i>Uveličavanje</i>	80
<i>Jedinice</i>	80
<i>Uklanjanje nepotrebnih objekata</i>	80
Opcije programa	80
<i>Sistem - Putanje</i>	81
<i>Sistem – Upravljanje</i>	82
<i>Sistem – Simboli</i>	83
<i>Sistem – Drugo</i>	84
<i>Sistem – Provodnici</i>	85
<i>Dokument - Izveštaji</i>	86
<i>Dokument - Fontovi</i>	87
<i>Dokument – Sadržaj</i>	87
<i>Promenljive za naslovnu tablicu</i>	88
<i>Dokument - Opis</i>	88
<i>Naslovna tablica</i>	88

<i>Referentna mreža</i>	88
<i>Numerisanje provodnika</i>	89
Dimenzije oblasti za crtanje	90
Podešavanja štampanja	91
Oblast trake sa alatkama	92
Statusna traka	93
Stilovi linija	93
<i>LIN Format</i>	94

Dobrodošli u ProfiCAD

Napomena prevodioca: Sa **F12** – **Other** možete postaviti srpski za jezik programa.

Početak

Biblioteka simbola

Biblioteku simbola možete preurediti tako da odgovara vašim potrebama. [Promenite organizaciju](#) grupe simbola u zavisnosti od toga koje crteže crtate. Razdvojite, spojite ili izbrišite grupe simbola u biblioteci.

Uzorci crteža

Pogledajte uzorke crteža na panelu [Dokumenti](#) kako bi stekli predstavu o sposobnostima programa.

Kontrola programa i prečice na tastaturi

Naučite prečice na [tastaturi](#) (barem one najvažnije) i [kako upravljati programom](#).

Povratne informacije

Dobrodošla su bilo koja pitanja i saveti za poboljšanje programa. Molimo vas da nam vašu povratnu informaciju dostavite na: info@proficad.com.

Često postavljana pitanja i odgovori

Kako da postavim orijentaciju stranice (pejzaž ili portret)?

Koristite dijaloge [podešavanja štampanja](#) i [veličina stranice](#).

Dobijam poruku o grešci kada pokušavam da ažuriram ProfiCAD

Molimo vas da onemogućite vaš anti-virusni softver.

Ako to ne pomogne, preuzmite [ProfiCAD za fleš disk](#), raspakujte njegov sadržaj i kopirajte datoteke ProfiCAD.exe, common.dll i proficad.chm u folder (direktorijum) u koji je instaliran ProfiCAD (verovatno C:\Program Files\ProfiCAD (x86))

U Datoteka – Opcije – Promenljive uneo sam vrednosti za "title" i „titleSup“ promenljive, ali se one ne pojavljuju u okviru za naslov.

Ove dve promenljive su različite za svaku stranicu. Zato ih je potrebno uneti u panel Stranice (dvaput kliknite na stranicu). Ako želite da ove dve promenljive budu iste za sve stranice, unesite ih u **Datoteka – Opcije – Promenljive** i izbrišite ih iz panela Stranice.

Pri pokretanju programa ne postoji mreža niti okvir bilo koje stranice

Koristite dijaloge podešavanja štampanja i veličina stranice.

Kako podesiti numerisanje simbola, na primer da bude W1, W2, W3 umesto R1,

R2, R3

1. Otvorite simbol (kliknite desnim tasterom miša na simbol u panelu „Simbol grafički“ i izaberite **Otvori simbol**
2. Pritisnite **F12** i izaberite **Simbol**
3. Promenite **Podrazumevana referenca**

Takođe, pogledajte i odgovarajući video na sajtu programa.

Pojavljuje se poruka „nedovoljno memorije“

Ovo se može dogoditi ako crtež sadrži prevelike slike (veličina podataka od mnogo MB). Moguća su dvarešenja:

1. Koristite komandu menija **Datoteka – Ukloni nepotrebne objekte**. Ovo će izbrisati nepotrebne objekte iz crteža.
2. Uklonite slike sa crteža, uredite ih u grafičkom programu (da budu manje veličine) i opet ih ubacite u crtež.

Moji tipovi linija su nestali – vidim samo punu liniju

Biblioteka simbola mora da sadrži folder **_LIN** sa datotekom lines.lin. Možete odrediti put do biblioteke u **Opcije (F12) – Putanje**

Na mojoj stranici ima nekoliko objekata, ali ne mogu da ništa da izaberem

Moguće je da se objekti nalaze u drugom sloju. Prebacite se na [pravi sloj](#).

Kako da dodam simbole u okno omiljenih?

Desni klik na simbol iz željene biblioteke i odabir dodaj u omiljeno.

Kako uvesti iz PDF-a?

PDF se ne može umetnuti direktno u crtež. Možete napraviti snimak ekrana i umetnuti ga kao sliku.

Ponekad postoji potreba da strelica (na primer kod linija sa strelicama) bude okrenuta unazad (usmerena obrnuto).

Da bi se preokrenula strelica, izaberite je klikom na nju, a zatim izaberite vezu **Zameni krajeve** na dnu panela [Svojstva](#).

Koji su simboli dostupni u punoj verziji programa? Da li imate druge simbole?

Puna verzija sadrži iste simbole kao i kućna verzija. Biblioteka simbola se unapređuje neprekidno. Jednostavno možete kreirati simbole u ProfiCAD uređivaču simbola.

Dodatne simbole možete pronaći na gallery.proficad.com. Ako ste sami kreirali simbole, razmislite o tome da ih pošaljete biblioteci.

Ako modifikujem simbol u uređivaču simbola, da li će se ovaj simbol promeniti na svim šemama koje sam već nacrtao?

Ne! Nije moguće jer se svaki simbol čuva kao jedinstvena kopija na svakj šemi. Vaša šema je stoga nezavisan od vaše biblioteke simbola i može se lako preneti bilo kome drugom. Ovo se odnosi na verzije 3.0 i novije (za verzije IC 3.1 i novije).

Kada pokušam da odštampam šemu na 5L laserskom štampaču, neke linije se zamućuju, a neki delovi šeme se uopšte ne štampaju.

Prilagodite rezoluciju vašeg štampača sa 600 DPI na 300 DPI (pogledajte [Podešavanja svojstva štampača](#)).

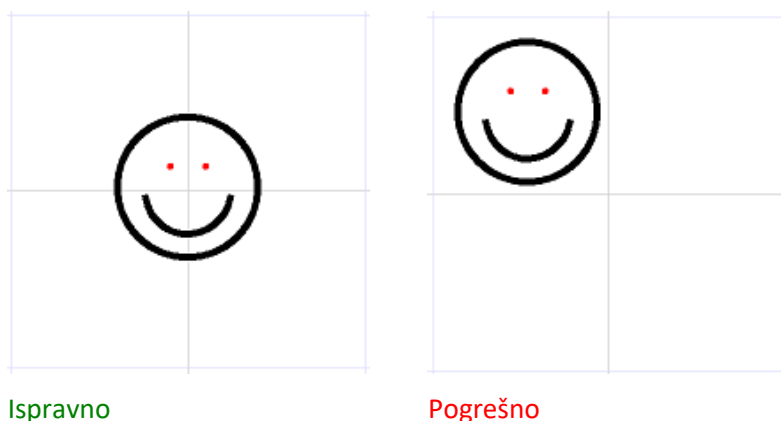
Isprekidana linija se štampa kao puna linija

Pozovite štampanje (preko Ctrl + P ili ikone štampača). Sledeći korak je donekle različit za svaki štampač.

Kliknite na „Svojstva“. Kliknite na „Napredno“. Pronađite „Kvalitet štampanja“. Pronađite „Rezolucija“. Pronađite opcije „Vektor“ i „Raster“, izaberite "Raster"

Objekat se ne može izabrati – kada se klikne na objekat, on se ne može izabrati, a drugi objekat, dalje od pokazivača je istaknut.

Prilikom kreiranja simbola, grafički oblici moraju da budu postavljeni na simetričan način, tako da je simbol simetričan osama radnog ekrana.



Žuti okvir, koji je mnogo veći od simbola kola (šeme), pojavljuje se oko simbola kola (šeme).

Problem može imati dva uzroka:

1. Različiti artefakti (npr. veoma male linije, zaboravljeni izlazi, itd.) nastali su tokom stvaranja simbola kola, koji su zanemareni. Rezultat je da se pojavljuje simbol kola veći, jer su uključene i površine okvira. Rešenje je da se uklone artefakti, poželjno uz pomoć panela [Istraživač](#). Ako je to slučaj, simbol kola mora biti zamenjen u planu kola ispravljenim simbolom kola.
2. Simbol kola nije nacrtan simetrično u odnosu na ose radne površine. Rešenje je simetrično nacrtati simbol kola.

Mogu li da prilagodim gejt? Kada ubacim gejt, program navodi samo podrazumevani simbol gejta za odabir i nisam pronašao način kako da ga prilagodim.

Nakon što umetnete gejt, pritisnite taster **Esc** (da bi se kursor promenio u strelicu), postavite strelicu preko gejta i kliknite desnim tasterom miša. Pojaviće se okvir za dijalog koji vam omogućava da prilagodite parametre gejta (broj izlaza, tip gejta itd.).

Premeštanje programa

Ako treba da premestite program u drugi direktorijum (folder) ili na novi računar, samo premestite gore pomenute datoteke. Nije neophodno da se ponovo instalira program. Program se takođe može pokrenuti sa eksternog hdd-a ili fleš diska.

Prečice na tastaturi - akceleratori

Da bi ubrzali rad sa programom mogu se koristiti sledeće prečice sa tastature:

PREČICA	IKONA	KOMANDA MENIJA
Ctrl + A		Uredi - Izaberii sve
Ctrl + B		Uredi – Kopiraj kao sliku
Ctrl + C		Uredi - Kopiraj
Ctrl + N		Datoteka - Nova
Ctrl + O		Datoteka - Otvori
Ctrl + P		Datoteka - Štampanje
Ctrl + S		Datoteka - Sačuvaj
Shift + S		Datoteka - Sačuvaj kao
Ctrl + V		Uredi - Nalepi
Ctrl + W		Zatvara se trenutni dokument
Ctrl + X		Uredi - Iseci
Ctrl + Z		Uredi - Poništi
* na Numeričkoj Tastaturi		Prikaz - Centriraj radnu površinu
F1		Pomoć
F4		Menjanje (promena) sloja
F5		Ponovo nacrtaj listu simbola u uređivaču šema
F12		Datoteka - Opcije
B		Nacrtaj - Kriva
C		Nacrtaj - Krug
G		Nacrtaj - Poligon
E		Nacrtaj - Elipsa
H		Umetni - Gejt
L		Nacrtaj - Izlomljena linija
M		Prikaz – Koordinantna mreža
N		Umetni - Slovo
R		Nacrtaj - Pravougaonik
P		Prikaz - Pomeri površinu dokumenta
S		Umetni - Provodnik
T		Umetni - Tekst
U		Nacrtaj - Linija
Z		Nacrtaj - Zaobljeni pravougaonik
Esc		Pređi u režim Izaberi
space bar		Pretraga za simbolima
backspace		U toku crtanje linija i provodnika, poništava poslednji segment linije

Kako upravljati programom

Pregled upravljanja programom pomoću miša i tastature	
Shift + prevlačenje objekta	pomera objekat i zanemaruje brzo pomeranje
Ctrl + prevlačenje objekta	kloniranje
Ctrl + Shift + klik	dodaje ili uklanja objekat u/iz selekcije
miš točak	zumiranje
Shift + miš točak	Horizontalno pomeranje crteža
Ctrl + miš točak	Vertikalno pomeranje crteža
Ctrl + Shift + miš točak	glatko zumiranje
Držanje tastera Ctrl dok se crtataju pravougaonici, elipse i linije	Ortogonalni režim crtanja
pritiskanje kursor tastera (strelica)	pomera izabrane objekte po 0.1 mm
Držanje tastera Ctrl dok se crtataju pravougaonici, elipse i linije	Ortogonalni režim crtanja
pritiskanje kursor tastera (strelica)	pomera izabrane objekte po 0.1 mm

ProfiCAD galerija

ProfiCAD galerija, koja se nalazi na gallery.proficad.com, je Internet servis za korisnike ProfiCAD programa.

Na sajtu galerije ProfiCAD možete pronaći simbole i šeme, koji su kreirani od strane drugih ProfiCAD korisnika. Možete da delite simbole i šeme koje ste kreirali sa drugima, samo ih pošaljite u galeriju.

Pravljenje rezervnih kopija

Šta bi se dogodilo ako bi vam se računar pokvario ili ste ga izgubili? Da li biste mogli ponovo kreirati sve svoje podatke (crteže i simbole)? Koliko bi vam vremena trebalo da sve nacrtate opet?

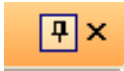


1. Uverite se da su vaši crteži u ispravnom redosledu. Moglo bi postati teško obezbediti svoje crteže, ako su rasuti po nasumično folderima na računaru.
2. Kopirajte sve svoje crteže na USB memoriju i bezbedno ih čuvajte. Radite ovo redovno, npr. jednom nedeljno. Dodajte ovaj zadatak u svoj kalendar kao podsetnik.
3. Čuvajte svoje crteže u folder koji je povezan sa uslugama u oblaku kao što su Dropbox, OneDrive, Google Drive, itd. Na taj način ćete moći pristupiti svojim crtežima sa svakog računara, uključujući i [Android](#) uređaje. Ove usluge vam takođe omogućavaju pristup starijim verzijama vaših datoteka.
4. Windows 10 uključuje mogućnost „[Istorija datoteka](#)“, što preporučujemo da koristite.

Paneli

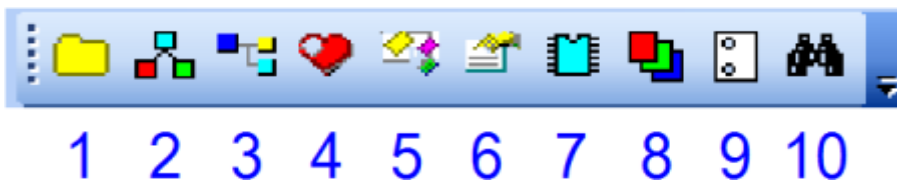
ProfiCAD nudi nekoliko panela koji olakšavaju uobičajene zadatke. Ovi paneli se mogu prevući i pričvrstiti na bilo koju stranu radnog prostora. Oni se ili automatski skrivaju da bi sačuvali prostor ili oni mogu biti zakačeni:

U gornjem desnom uglu svakog panela nalaze se dva mala dugmeta.



Možete koristiti prvi (špenadla) da zakačite panel, da biste isključili funkciju automatskog sakrivanja. Drugo dugme zatvara panel u potpunosti. Može se ponovo otvoriti, komandom menija *Prikaži - Panel* ili pomoću panelske trake.

Panelska traka sadrži ovu dugmad:



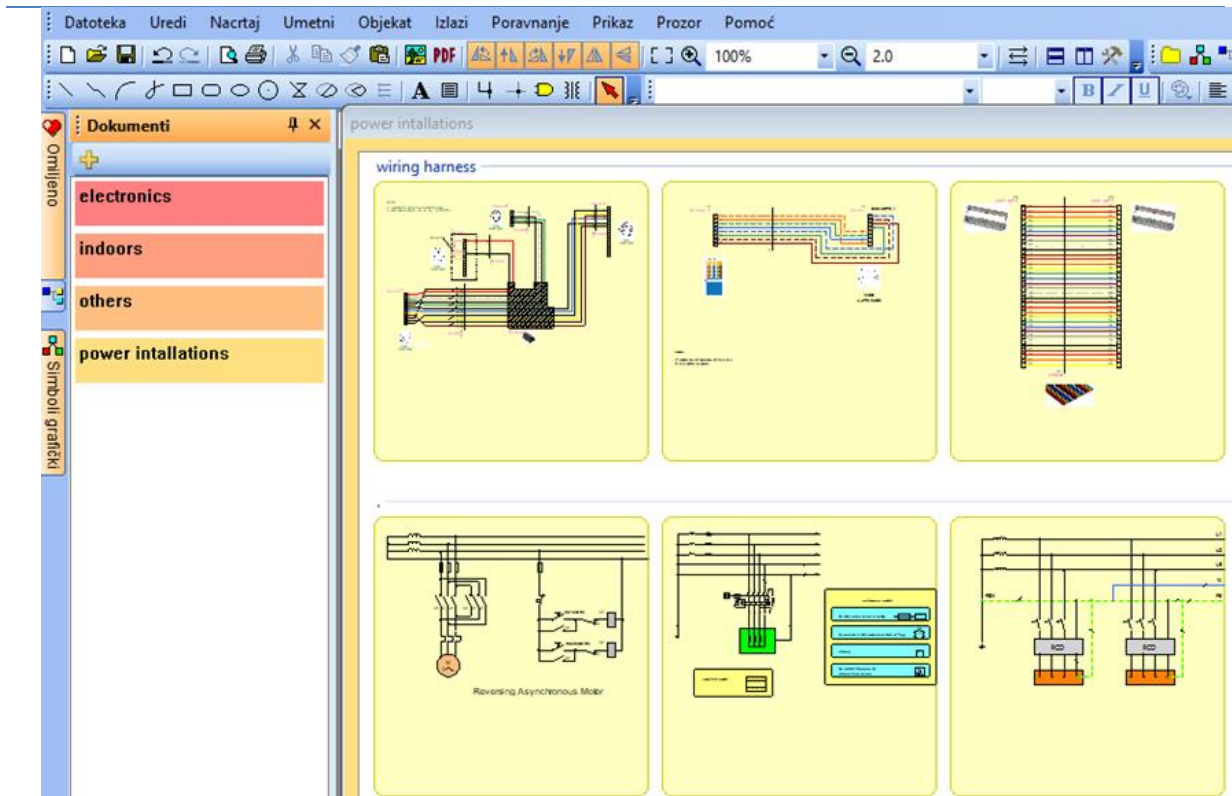
1. [Dokumenti](#)
2. [Simboli grafički](#)
3. [Simboli tekstualno](#)
4. [Omiljeno](#)
5. [Istraživač](#)
6. [Svojstva](#)
7. [Integrisana kola](#)
8. [Slojevi](#)
9. [Stranice](#)
10. [Pretraga](#)

Dokumenti

Panel Dokumenti dozvoljava vam da pregledate dokumente bez otvaranja.



Ovaj panel prikazuje dokumente iz direktorijuma (putanja) koji je naveden na kartici **F12** – **Putanje**. Ovaj panel ne prikazuje dokumente koji se nalaze direktno na navedenoj putanji. Potreban vam je da kreirate podgrupe (direktorijume) za svaku grupu dokumenata.



Na primer, ako je putanja do dokumenata „D:\crteži“, potrebno je da kreirate nekoliko poddirektorijuma, npr. "D:\crteži\Projekat1\", "D:\crteži\Projekat2\" itd. i postavite crteže u njih.

Dokument se može otvoriti klikom na sličicu dokumenta.

Šabloni crteža

Desnim klikom na dokument pojavljuje se stavka *Kreiraj sličan dokument*. Ako često pravite slične dokumente, možete kreirati dokument kao šablon, a zatim da kreirate dokumente kao kopiju šablona.

Simboli i omiljeno

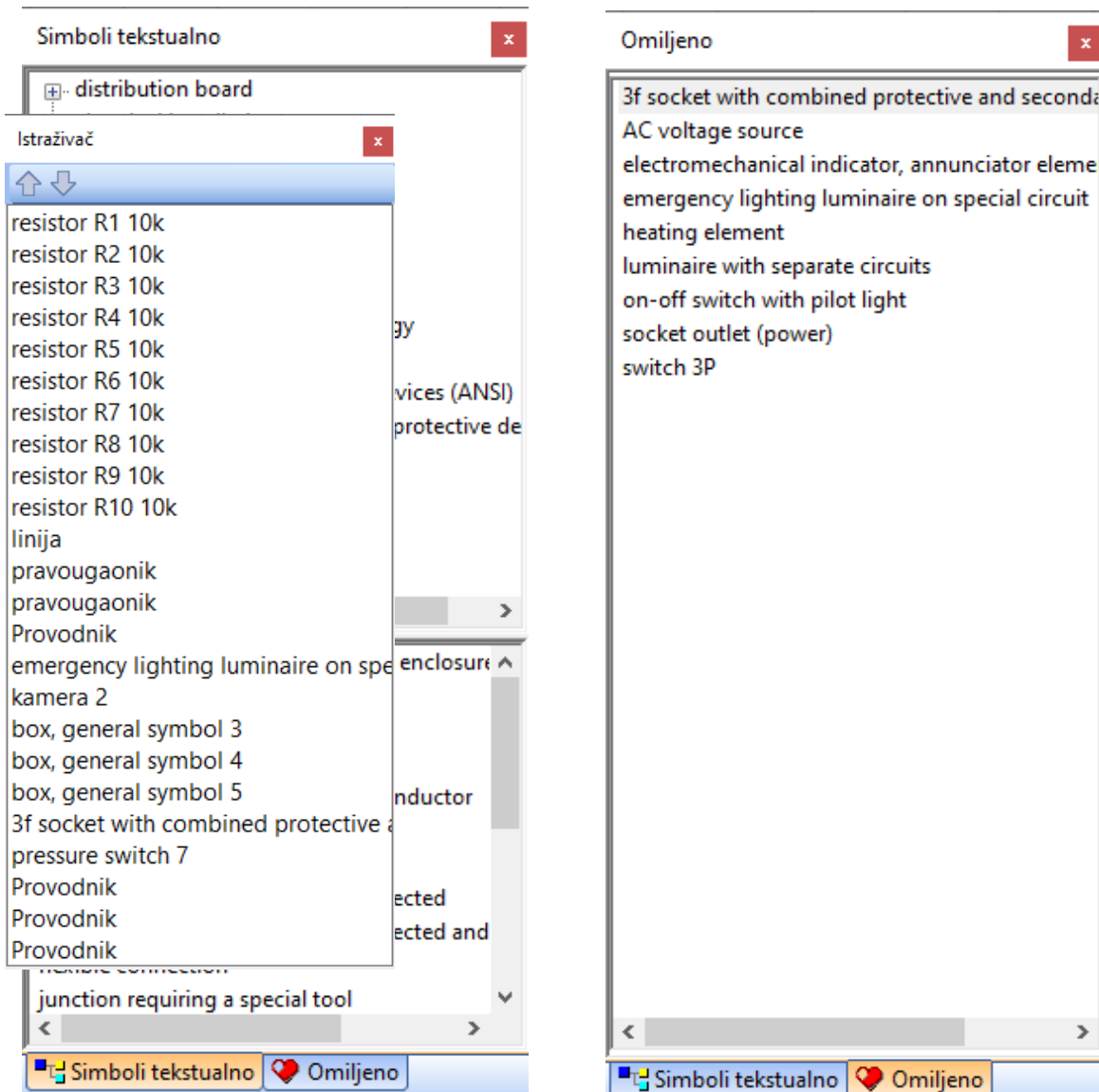
Panel Simboli se koristi za umetanje simbola u dokument. Ima dva dela: gornji deo prikazuje grupe simbola. Donji prikazuje simbole aktivne grupe.

Kako dodati simbol na panel omiljeno

1. Izaberite simbol na panelu „simboli tekstualno“ i prevucite ga preko ikone srca od panela omiljeno.
2. Kliknite desnim tasterom miša na simbol u paleti „grafički simboli“ i izaberite stavku *menija dodaj u omiljeno*.

Kako da uklonite simbol sa panela omiljeno

Koristite **Del** taster na tastaturi za brisanje simbola iz panela omiljeno.



Istraživač

Panel Istraživač olakšava rad sa velikim dokumentima. Olakšava odabir malih objekata, koje bi teško izabrali pomoću miša.

Sa Istraživač-em je moguće otkriti neke greške - na primer, ako imamo dva simbola u istoj poziciji, ako imamo liniju koja je prekratka i stoga se ne vidi itd. Uklanjanje takvih objekata iz dokumenta, smanjuje njegovu veličinu i čini da ProfiCAD radi brže.

Slojevi

Slojevi se mogu posmatrati kao providni filmovi na kojima se crtaju pojedinačni delovi crteža. Na primer, jedan sloj može biti korišćen za arhitekturu, drugi za ožičenje, treći za grejanje itd.

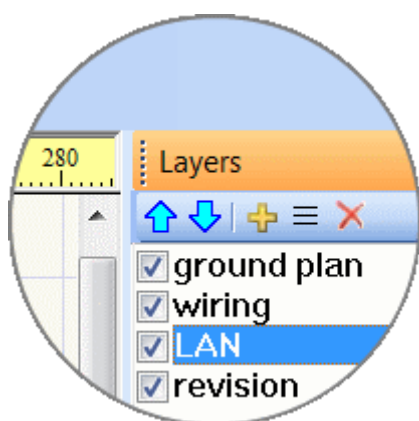


1 2 3 4 5

Panel Slojevi se koristi za prebacivanje kroz slojeve. Izaberite aktivni sloj (trenutno korišćen na crtežu) sa liste.

Električno kolo treba da bude nacrtano u jednom sloju (ne treba ga deliti na nekoliko slojeva).

Dugmad



1. pomera sloj na gore.
2. pomera sloj na dole.
3. dodaje sloj.
4. preimenuje sloj.
5. briše sloj. Samo prazni slojevi mogu biti izbrisani.

Svojstva

Svojstva
x

Pozicija

Levo	440
Na vrhu	840
Desno	880
Dno	1240
X	660
Y	1040
Širina	440
Visina	400

Ispuna

Oblast	-185600
Prozirno	☒
Boja	 255; 255; 128
Text	

Ivica

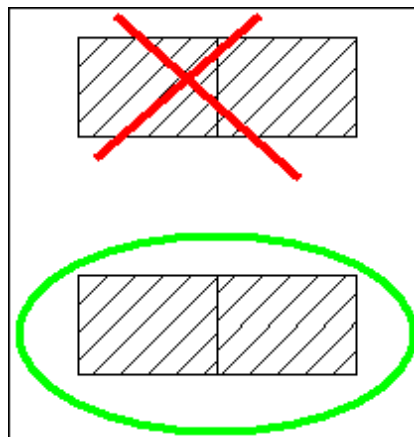
Tip linije	---
Skala tipa linije	1.000
Boja	 0; 0; 0
Debljina kontur	2

Šrafiranje

Širina linije	2
Razmak između	20
Pomak (Offset)	0
Pomak (Offset)	0
Tip	

Ako panel Svojstva nije vidljiv, dvaput kliknite na objekat koji želite da promenite da bi se prikazao panel.

Pozicije objekata su prikazane u desetinkama mm. Stil linije se bira sa liste. Možete definisati prilagođene stilove linija.



Ako su dve komponente istog tipa šrafiranja prikazane jedna pored druge, neophodno je osigurati da šrafura komponenata nije povezana. Ovo može biti osigurano izmenom podešavanja ove dve vrednosti (ili samo jedne od ovih vrednosti). Gornja slika prikazuje netačno podešavanje šrafiranja, donja slika prikazuje ispravno podešavanje.

Integrirana kola

Možete koristiti panel Integrirana kola za podešavanje svojstava integriranih kola.

Integralno kolo x

Broj izvoda Vert. /Hor. 10 0

☐ Vertikalni razdelnik - Levo

☐ Vertikalni razdelnik - Desno

☒ Označi

Pozicije hor. razdelnika

Unutrašnje oznake izvoda 1.2.3...

Spoljašnje oznake izvoda 1.2.3...

Obrnuti brojevi izvoda

Opis:

Stranice



Panel Stranice dozvoljava vam da napravite dokumente sa više stranica. Ikona panela predstavlja crtež u spiralnom povezu.

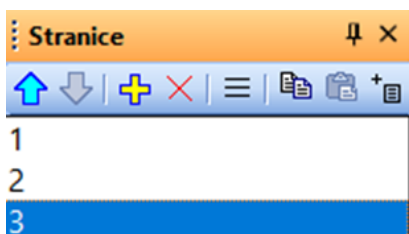
Dugmad na panelu **Stranice**:



1 2 3 4 5 6 7 8

1. pomera stranicu na gore
2. pomera stranicu na dole
3. dodaje stranicu
4. briše stranicu
5. prikazuje listu stranica
6. kopira stranicu u privremenu memoriju
7. nalepi stranicu iz privremene memorije
8. dodaje izveštaj

Dvostrukim klikom na stranicu prikazuje se dijaloški okvir u kojem se mogu podesiti svojstva stranice.



Podešavanja stranice

Podešavanja štampanja | Veličina stranice | **ab** Promenljive | Naslovna tablica | Stranica Skale | Stil dimenzionisanja | Drugo

Kratko ime stranice (Da se koristi u vezama i izveštajima, preporučena dužina je oko 4 znaka)

Promenljive Dodati Izbrisati

Naziv	Vrednost
title	
titleSup	

OK Cancel Apply

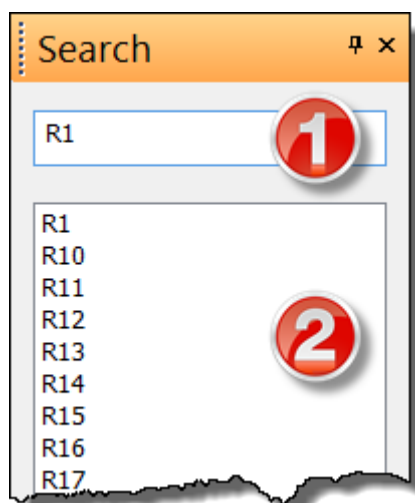
Svaka stranica ima kratak naziv (preporučena dužina je 4 znaka) koji se pojavljuje na panelu "Stranice" i u unakrsnim referencama. Ako je naslovna tablica omogućena, ona će biti prikazana na svim stranicama.

Gde uneti podatke za naslovnu tablicu:

Podaci zajednički za sve stranice (npr. autor, kompanija itd.)	Podaci za određenu stranicu (npr. naslov, dopunski naslov)
F12 - Dokument - Promenljive	Dupli klik na stranu u Stranice panelu i izaberite karticu Promenljive

U naslovnoj tablici možete koristiti nove [sistemske promenljive](#) generisane automatski od strane programa.

Pretraga



Panel za pretragu vam omogućava da tražite simbole, tekstove i grafičke objekte (ako sadržetekst).

Unesite termin za pretragu u polje za pretragu (1). Možete se prebaciti na oblast rezultata (2) pomoću **tastera sa strelicom nadole**. Objekat koji izaberete u oblasti rezultata pretrage biće istaknut na crtežu.

Pretraga se vrši na svim stranicama i u svim slojevima crteža. Ovo se razlikuje od Istraživač panela, koji prikazuje samo objekte sa trenutne stranice i sloja.

Pretraga simbola

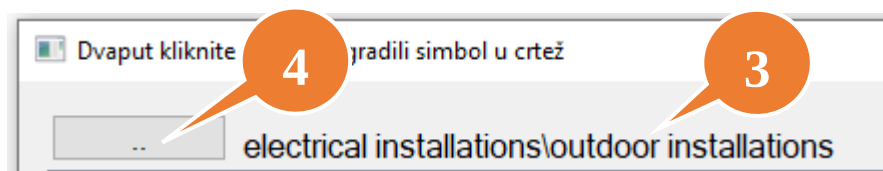
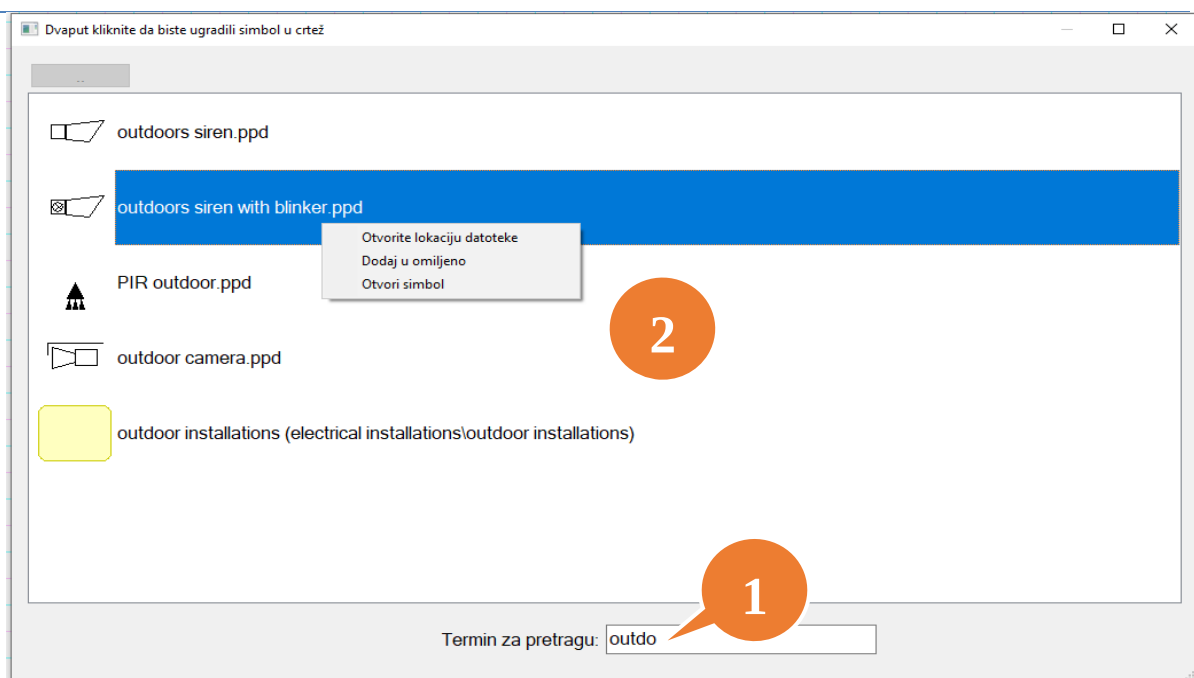
Pritiskom na **razmaknicu** (eng. **space bar**) otvara se dijaloški okvir. Unesite termin za pretragu u okvir za tekst (1). Simboli i folderi koje sadrže termin za pretragu pojaviće se na listi (2).

Dvostruko kliknite na simbol da biste ga umetnuli u crtež.

Dvostruko kliknite na folder (žuti pravougaonik) da biste prikazali njegov sadržaj. Naziv izabranog foldera će se pojaviti na vrhu prozora (3). Dugme (4) prelazi na folder koji sadrži trenutni folder.

Desni klik za prikaz kontekstualnog menija koji omogućava sledeće akcije:

- pogled na folder koji sadrži simbol,
- dodavanje simbola na panel Omiljeno,
- otvaranje simbola za izmene.



Napomena prevodioca. Ovom pretragom traže se nazivi datoteka u koje su snimljeni simboli i foldera u koje su datoteke smeštene. Izmenom ovih naziva mogu se prevoditi i nazivi simbola i njihovih grupa.

Šeme

Kako crtati električne šeme

1. Izaberite veličinu crteža i podesite je u podešavanja štampanja i u veličina stranice dijalozima.
2. Ubacite naslovnu tablicu (ako već nije ubačen) koristeći podešavanja komandnog programa (**F12 - Naslovna tablica**).
3. Ako će vam trebati više slojeva, pripremite ih u panelu Slojevi, imenujte ih u skladu sa njihovom namenom.
4. Ako želite da koristite skenirani plan osnove objekta, umetnite ga u donji sloj.
5. Za grubo postavljanje objekata počnite sa brzim pomeranjem (eng. snap) od 10 mm i smanjite ga kada vam to bude bilo potrebno.
6. Ubacite simbole i druge objekte i postavite ih na krajnje pozicije. Ostavi malo prostora na ivicama crteža da bi se omogućila mogućnost štampanja na drugom štampaču.
7. Pre nego što nacrtate veze (provodnike), uverite se da su simboli pravilno postavljeni (barem oni najvažniji). Moguće je premeštati simbole sa pričvršćenim provodnicima uz njih, ali samo na kratke udaljenosti. Pomeranje već ožičenih simbola može prekinuti njihove veze.
8. Koristite taster "S" da pređete na režim crtanja provodnika i počnite da crtate provodnike. Počnite sa glavnim provodnicima koje prelaze celu dužinu crteža. Ako je bilo koja veza pokrenuta pogrešno i niste u mogućnosti da nastavite, poslednju vezu možete otkazati pritiskom tastera za povratak (eng. backspace). Možete prekinuti vezu u vazduhu (veza koja nije povezana) pritiskom na desni taster miša.
9. Možete koristiti funkciju Datoteka - Lista provodnika da proverite da li su svi provodnici povezani ispravno.
10. Uverite se da se ne preklapaju tekstovi, simboli ili provodnici

Kako umetnuti simbole

Postoje četiri načina za umetanje simbola u crtež:

- sa panela Simboli grafički
- sa panela Simboli tekstualno
- sa panela Omiljeno
- iz prozora Pretraga

Kliknite na simbol koji želite umetnuti u crtež.

Transformatori i gejtovi (logička kola): Izaberite **Umetni - Transformator** ili **Umetni - Gejt**. Nakon toga kliknite unutar crteža gde želite da postavite simbol. Zatim nakon što pređete na režim odabira (klikom na taster **Esc**), možete podesiti svojstva simbola tako što ćete kliknuti desnim tasterom miša na njega.

Svojstva simbola

Svaki simbol ima dva osnovna svojstva: referencu i tip.

Referenca je jedinstvena identifikacija simbola u crtežu.

Tip definiše električna svojstva simbola, npr. otpor u Ω , kapacitivnost u pF, tip tranzistora, itd.

Za svaki simbol možete postaviti i poziciju oznaka koje opisuju svojstva reference i tipa. Jedinice su desetine mm. Najlakši način za postavljanje pozicija ovih oznaka je da se povuče tekst mišem. Ako trebate da podesite poziciju oznake preciznije postavite poziciju pomoću brojeva.

Kada šema sadrži simbol, koji nije u vašoj biblioteci (šemu ste dobili od nekoga), možete ga sačuvati (klikom na link **Sačuvaj kopiju**) i ažurirati vašu biblioteku simbola.

Automatsko numerisanje

Svi simboli na šemi su automatski numerisani, npr. imaju jedinstveni broj tipa. Na primer, ako je referenca simbola "R", pojedinačni simboli iste vrste su numerisani „R1“, „R2“... itd. Ako za simbol nije izabrana implicitna referenca, dodeljuju mu se samo brojevi, npr. "1", "2"... itd.

Boja simbola

Pojedinačni simboli na šemi mogu biti obojeni. Boja se bira naredbom menija **Objekat - Granica**.

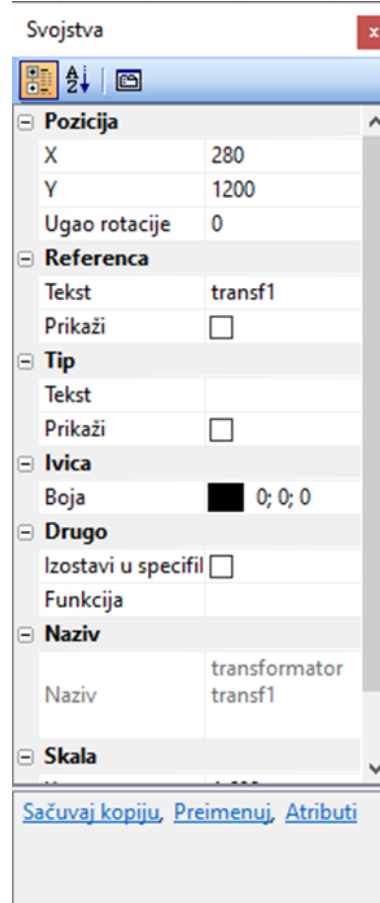
Boja ispune simbola

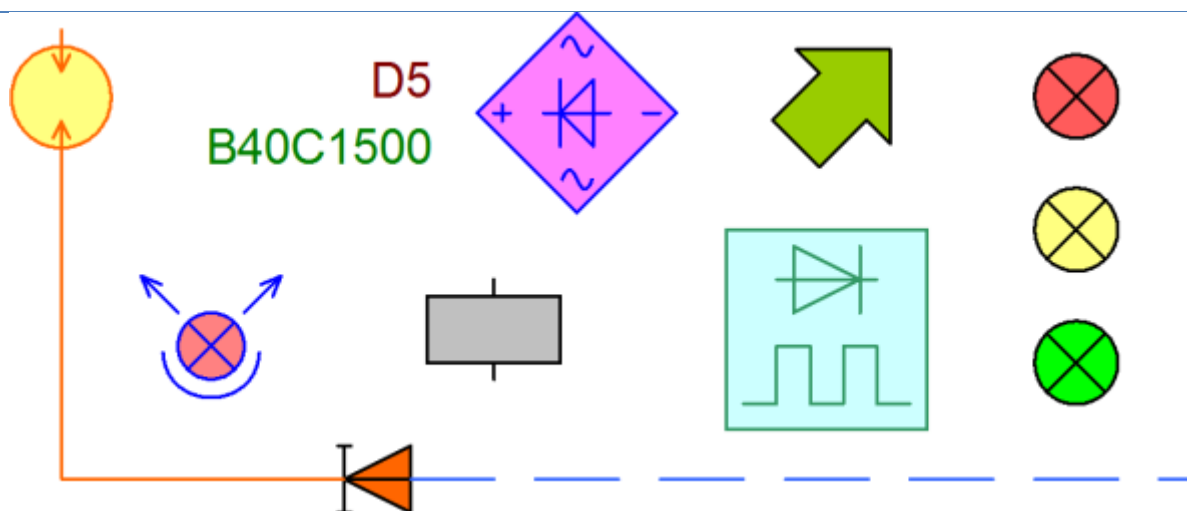
Neki simboli mogu biti ispunjeni bojom. Ovo se odnosi na simbole koji imaju zatvorena područja, npr. krugovi, elipse, pravougaonici, poligoni, preseki i kriške kruga.

Boja ispune simbola

Neki simboli mogu biti ispunjeni bojom. Ovo se odnosi na simbole koji imaju zatvorena područja, npr. krugovi, elipse, pravougaonici, poligoni, preseki i kriške kruga.

Prilikom popunjavanja simbola bojom može se desiti da neke linije nestanu, jer ih prekriva obojeno područje. U tom slučaju otvorite simbol (desni klik miša u panel simbola) i promenite redosled objekata na panelu [Istraživač](#). Stavite zatvorena područja na vrh liste, tako da ne pokrivaju druge objekte.





Kako nacrtati električne provodnike

Preporučuje se da povučete provodnike između simbola tek nakon što ste postavili sve simbole u vašu šemu (crtež).

Postupite na sledeći način:

1. Izaberite **Umetnite - Provodnik** ili pritisnite dugme Provodnik na traci sa alatkama. Takođe možete koristiti prečicu, taster **S** sa tastature.



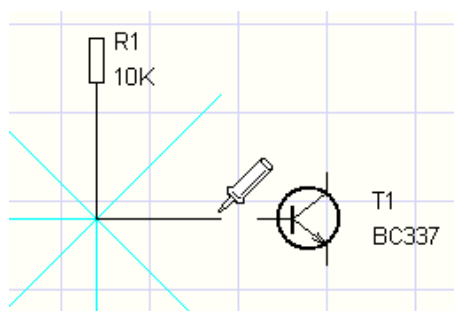
2. Pokazivač miša će promeniti oblik (postaje lemilica).



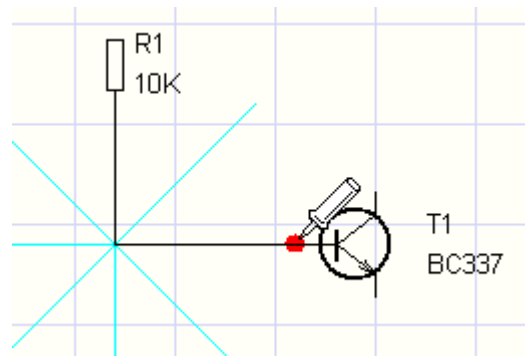
3. Pomerite pokazivač na tačku veze (konekcije), odakle želite da pokrenete provodnik. Kliknite kada tačka veza postane crvena.



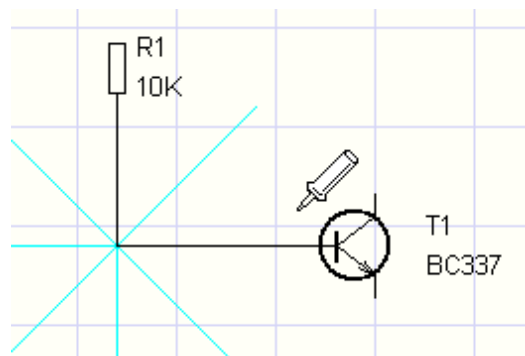
4. Kliknite da biste napravili skretanje. Pritisnite taster **Backspace** da otkazete najnovije skretanje.



5. Pomerite pokazivač miša na ciljnu tačku veze (drugi kraj). Kliknite kad pocrveni.

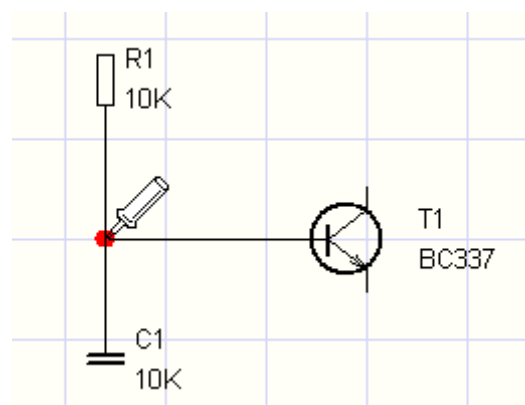


6. Nakon što je prvi provodnik završen, možete početi crtanje sledećeg. Možete prekinuti izvlačenje provodnika bilo kada pritiskom na taster **Esc**.

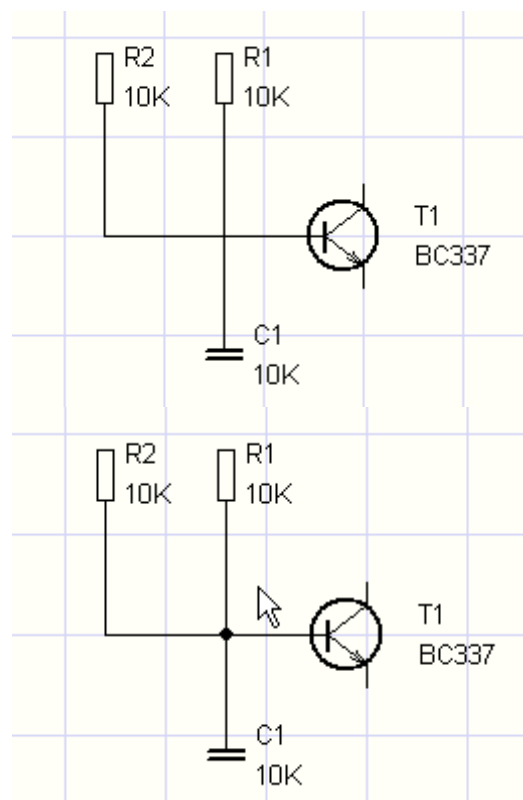


Crtanje provodnika između simbola i drugog provodnika

1. Postupak je isti kao i kod izvlačenja provodnika između dva simbola, ali u ovom slučaju završavate provodnik na sledećem provodniku (klikom na levi taster miša). Čvor (tačka veze) koji prikazuje međusobno povezivanje provodnika biće dodat automatski.

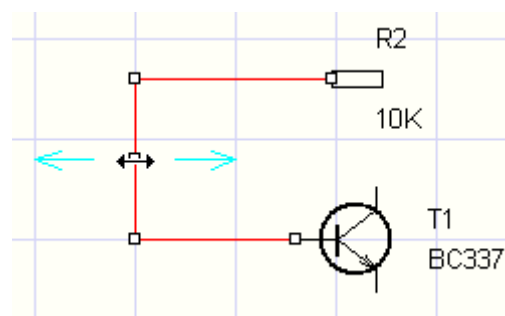


2. U slučaju ukrštenih provodnika možete nacrtati čvor koji prikazuje spoj provodnika pomoću komande menija **Umetni - Spoj**. Takođe možete koristiti ikonu na traci sa alatkama.



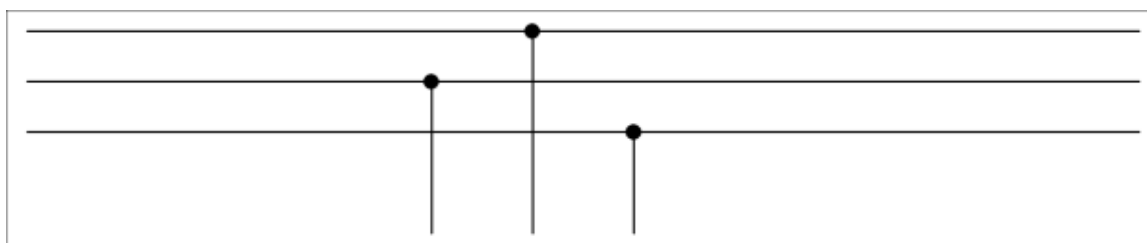
Podlašavanje završenih provodnika

Ako imate dovoljno prostora oko provodnika, možete je slobodno premeštati kao što je prikazano na slici:



Crtanje provodnika koje počinju ili se završavaju „u vazduhu“

Počnite pritiskom na desni taster miša. Nastavite na normalan način (nacrtajte skretanja klikom na levi taster miša). Završite svoje provodnike „u vazduhu“ pritiskom desnog tastera miša.



Prugasti provodnici



Postupak:

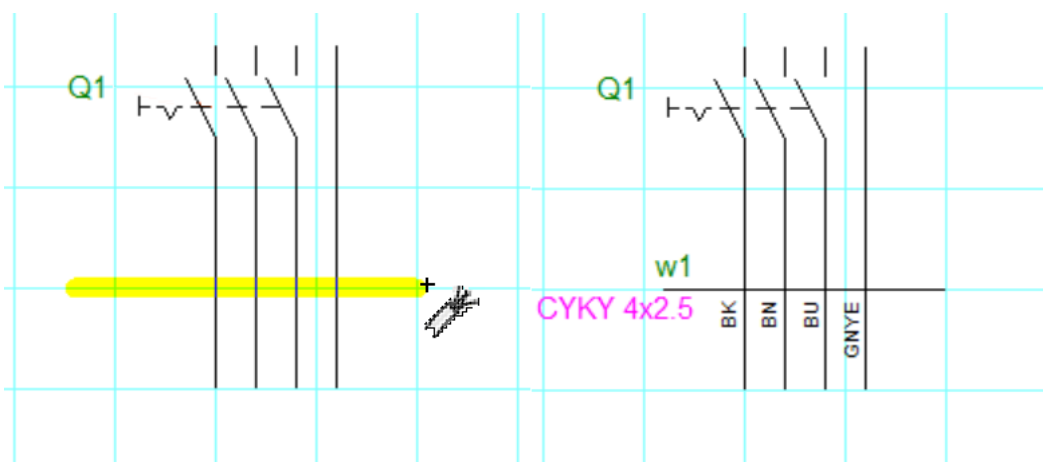
1. izaberite provodnik, ako panel Svojstva nije vidljiv, dva puta kliknite na provodnik
2. u okviru panela Svojstva izaberite tip linije
3. izaberite prvu boju
4. izaberite drugu boju
5. omogućite drugu boju

+ Pozicija	
- Ivica	
Kraj	
Tip linije	das
Skala tipa linije	1.0
Boja	
Debljina kontur	2
+ Strelica	
- Boja 2	
Boja	
omogući	☒
+ Tačke	

Kako crtati kablove

Program omogućava crtanje kablovskih simbola i kreira listu kablova.

Izaberite **Umetni - Kabl** iz menja i koristite miš da pređete preko veza koje čine kabl.



U dijaloškom prozoru koji se otvori unesite ime, tip i procenjenu dužinu kablova.

U donjem delu dijaloškog okvira nalazi se oblast **Otvorene oznake**. Možete da unesete oznaku za svako jezgro kablova i da li oznaka treba da bude vidljiva. Otvorene oznake kablova se pojavljuju u crtežu i u listi izveštaja o kablovima.

Završite crtanje kablova pritiskom na **Esc**.

Kabl

Naslov:

w3

☒ Vidljivo

Tip

CYKY 3x2.5

☒ Vidljivo

Dužina

33

☐ Vidljivo

Otvorene oznake

#	Vrednost	Vidljivo
1		☒

Izaberi sve

Poništi izbor svega

☐ Izostavi u listi kablova

OK

Cancel

NAPOMENA:

Tokom crtanja simbola kabla, provodnici ispod simbola označeni su kao deo ovog kabla. Ako se simbol kabla pomeri (ili kopira) preko drugih provodnika, ti provodnici neće biti pravilno označeni.

Kako popraviti oznaku provodnika kao deo kabla:

1. Izaberite provodnik (konekciju).
2. U panelu [Svojstva](#), unesite naziv kabla u polje **Kabl**.

Menadžer kablova (meni **Izlazi - Upravljanje kablovima**) vam omogućava da prikazete sve kablove na crtežu i da specificirate njihova svojstva. Možete promeniti ime, tip i dužinu kabla.

Lista kablova (meni **Izlazi - Lista kablova**) vam omogućava da odštampate listu kablova. Izborom opcije **Grupa** prikazaće se ukupna dužina kablova prema tipu.

Kako da promenite ime, tip ili dužinu kabla:

- Kliknite desnim tasterom miša na simbol kabla i izaberite **Svojstva**. Otvoriće se dijaloški prozor za promenu podataka o kablju.
- Promenite vrednosti u tabeli **Upravljanje kablovima**.

Kablovi sa više simbola

Jedan kabl može da se sastoji od više simbola sa istim imenom kabla. Ovo je korisno na primer kada se kabl nastavlja na drugoj stranici ili kada svaki simbol kabla sadrži samo deo jezgara kabla.

Kako preimenovati kabl

- a) u panelu Svojstva – svi simboli datog kabla biće preimenovani.
- b) desni klik na simbol kabla i izaberite Svojstva - samo ovaj simbol kabla će biti preimenovan.

Kako crtati grafičke oblike

Grafički oblici se koriste za crtanje veza između pojedinih komponenata električnih šema, kao što su mehaničke veze između pojedinih komponenata, granične linije oko pojedinih funkcionalnih celina itd.

Pojedini grafički oblici za crtanje mogu biti izabrani iz **Crtanje** menija ili pritiskom odgovarajućeg tastera na traci sa alatima.

Režim izbora

Uradite jedno od sledećeg za prebacivanje u režim **Izaberi**:

- pritisnite taster **Esc** na tastaturi
- kliknite na ovu ikonu: 
- pomerite pokazivač miša na područje trake sa alatima u gornjem delu glavnog prozora



Linija

Prvo izaberite linijski grafički objekat iz menija **Nacrtaj**. Zatim kliknite levim tasterom miša na početnu tačku vaše linije, prevucite mišem do krajnje tačke vaše linije i pritisnite levi taster miša. Sada možete početi da crtate drugu liniju ili da izaberete novi grafički objekat iz menija.



Izlomljena linija

Prvi izaberite grafički objekat izlomljene linije iz **Nacrtaj** menija. Zatim kliknite na levi taster mišana početnoj tački vaše linije, prevucite miša do sledeće tačke vaše linije, pritisnite levi taster miša, prevucite miša do sledeće tačke itd. Nakon što završite sa crtanjem izlomljenih, pritisnite taster **Esc**.



Kriva

Koristite ovu funkciju da nacrtate jednu ili nekoliko povezanih Bezierovih krivih. Krive se automatski povezuju da bi se dobila glatka veza.

Prvi izaberite grafički objekat krive iz menija **Nacrtaj**. Zatim kliknite levim tasterom miša na početnu tačku vaše krivine, prevucite miša do sledeće tačke vaše krivine, pritisnite levitaster miša, prevucite miša do sledeće tačke krive, itd. Nakon što završite crtanje krive, pritisnite taster **Esc**.

Oblik Bezierove krive je definisan sa 4 tačke: dve krajnje tačke i dve kontrolne tačke. Krajevi krive su definisani sa dve krajnje tačke. Oblik krive takođe zavisi od kontrolnih tačaka, koje deluju kao magneti. Na osnovu udaljenosti kontrolnih tačaka od krajnjih tačaka definisan je oblik krive. Zbog toga kriva može imati mnogo različitih oblika.



Pravougaonik

Prvo izaberite grafički objekat pravougaonik iz menija **Nacrtaj**. Onda kliknite i držite levi taster miša, prevucite miša do željene lokacije i pustite levi taster. Sada možete početi da crtate drugi pravougaonik ili da izaberete novi grafički objekat iz menija.



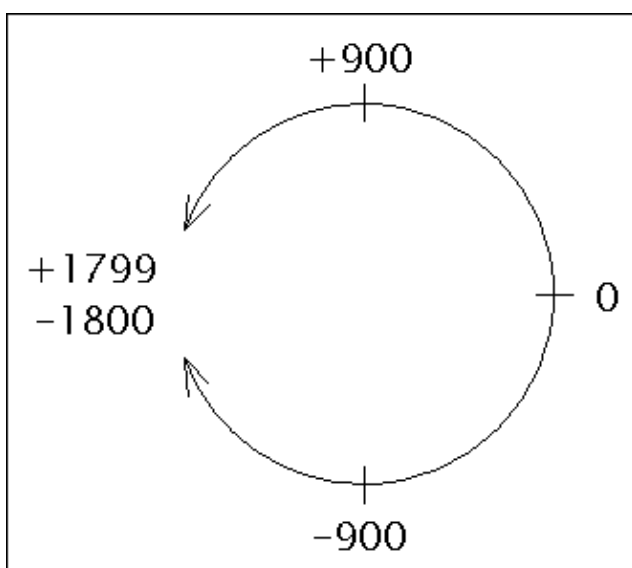
Zaobljen pravougaonik

Postupak je sličan crtanju pravougaonika osim treće tačke, koja se ovde koristi za definisanje zaokruživanja pravougaonika.



Luk, odsečak kruga i isečak kruga

Nastavite na isti način kao kada crtate pravougaonik, ali ćete takođe morati da podesite početni i krajnji ugao luka. Unesite vrednosti uglova u panel Svojstva u desetinkama stepeni.



Elipsa

Procedura je slična crtanju pravougaonika, ali upisana elipsa se crta umesto pravougaonika.



Poligon

Crtanje poligona.

Prvi izaberite poligon grafički objekat iz **Nacrtaj** menija. Zatim kliknite na levi taster miša na početnoj tački vašeg poligona, prevucite miša do sledeće tačke vašeg poligona, pritisnite levim tasterom miša, prevucite miša do sledeće tačke itd. Nakon što završite crtanje poligona, pritisnite taster Esc.



Priključak

Priključak se može ubaciti samo u uređivaču simbola (dokumenti sa ekstenzijom ".ppd").

Definisan je jednom tačkom. Prikazuje se u crvenoj boji i veći je kada se odabere da bi bio lako vidljiv.

Kako nacrtati strelice

Nacrtajte liniju, Bezierovu krivu ili luk i izaberite tip strelice u panelu Svojstva.

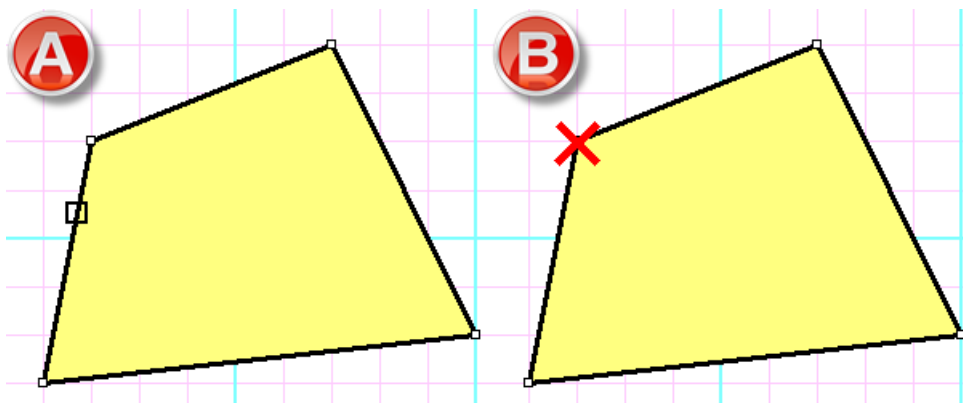
Smer strelice se može promeniti klikom na **Zameni krajeve** u donjem delu panela Svojstva.

Režim ortogonalnog crtanja

Režim ortogonalnog crtanja aktivira se pritiskom na taster **Ctrl** prilikom crtanja objekata. Linije se crtaju vertikalno, vodoravno ili pod uglom od 45°. U ovom režimu pravougaonici i elipse crtaju se kao kvadrati i krugovi.

Mogućnost dodavanja ili uklanjanja tačaka linije ili poligona

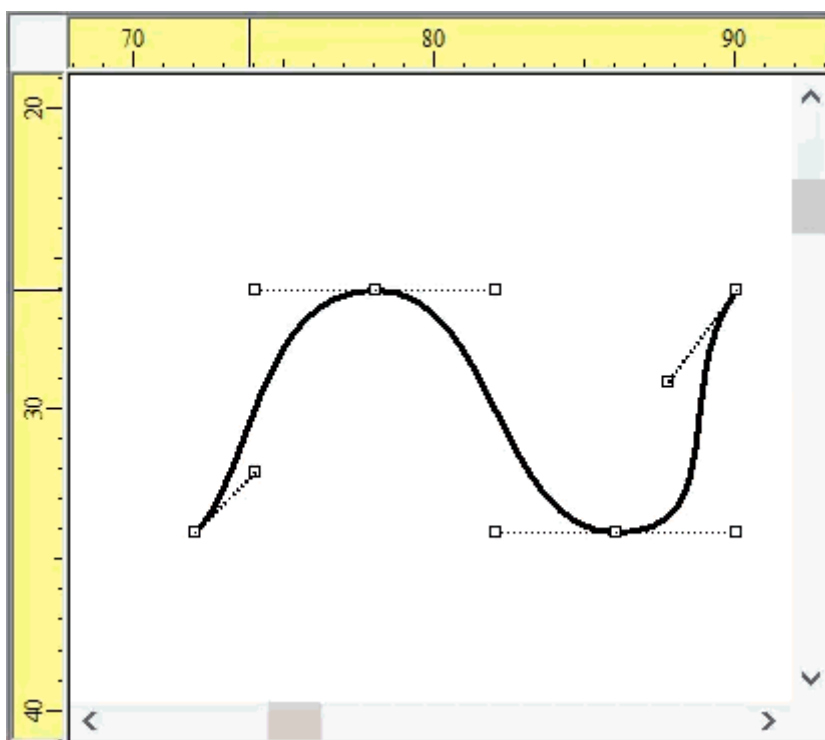
Ovo funkcija omogućava dodavanje ili uklanjanje tačaka linije ili poligona.



Procedura:

- Izaberite liniju ili poligon.
- Izaberite komandu menija Uredi – Dodaj ili ukloni tačke
- Klikom na ivicu linije dodajte tačku (A)
- Klikom na čvor linije izbrišite tačku (B)
- Pritisnite **Esc** za povratak u režim izbora

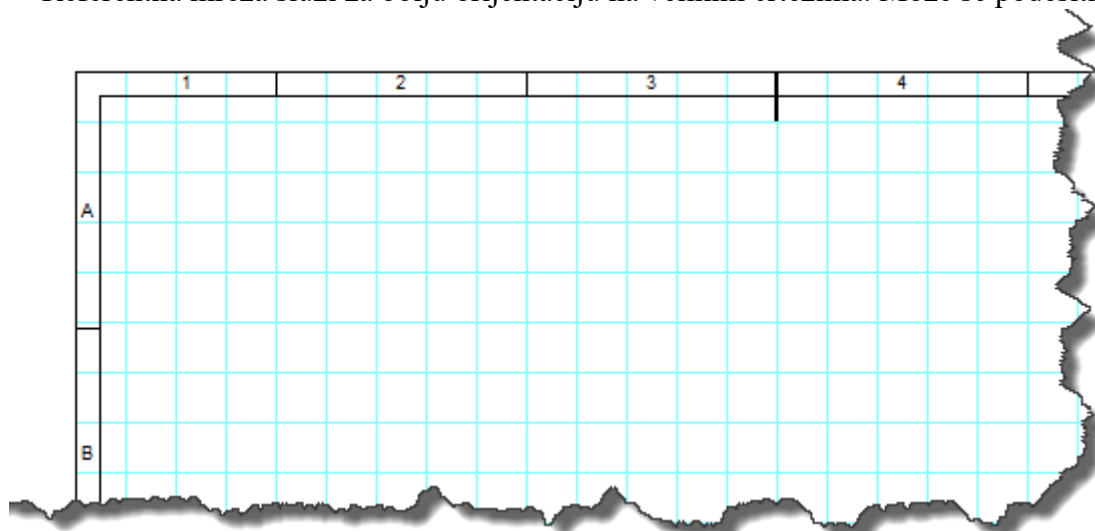
Glatka modifikacija kontrolnih tačaka Bezier-ove krive



Ako se pritisne taster **Ctrl** kada se premešta Bezierova kontrolna tačka, program pomera suprotnu kontrolnu tačku kako bi krivu učinio glatkom.

Referentna mreža

Referentna mreža služi za bolju orijentaciju na velikim crtežima. Može se podesiti



pomoću komande **Datoteka - Opcije - Dokument - Referentna mreža**. Možete odrediti duž kojih ivica će mreža biti prikazana. Takođe je moguće omogućiti centriranje oznaka.

Opcije

Sistem

Putanje

Upravljanje (Control)

Simboli

Drugo

Provodnici

Dokument

Izveštaji

Fontovi

Sadržaj

Promenljive

Opis

Naslovna tablica

Referentna mreža (Grid)

Numerisanje provodnika

Prikaži

☐ Vrh:

☐ Desno:

☐ Levo:

☐ Dno:

veličina polja

50

mm [20, 200]

☐ Oznake za centriranje

Područje (sektor) gde se nalazi pokazivač miša prikazano je u statusnoj liniji. Takođe je prikazan u listi provodnika na krajevima svakog provodnika.

Referentna mreža dostupna je samo u verziji ProfiCAD-a koja se plaća.

Sector	From	Name	Length	To	Sector
C1	distribution centre 50 : 7		127,5 mm	box, general symbol 13 : 4	C3
C3	box, general symbol 8 : 3		27,0 mm	box, general symbol 6 : 1	C4
C4	box, general symbol 6 : 2		7,0 mm	two-way single pole switch 56 : 4	C4
C4	box, general symbol 6 : 3		113,0 mm	box, general symbol 22 : 1	A4
A4	box, general symbol 22 : 3		113,0 mm	box, general symbol 21 : 4	B5
B4	box, general symbol 5 : 3		21,0 mm	box, general symbol 64 : 3	B4
B4	box, general symbol 64 : 1		43,0 mm	box, general symbol 21 : 1	B5
B4	box, general symbol 64 : 2		19,0 mm	multiposition single pole switch 59 : ...	B4
B4	socket outlet (power) with protective...		7,7 mm	box, general symbol 64 : 6	B4
B4	box, general symbol 64 : 8		49,7 mm	lamp 65 : 1	B5
B4	box, general symbol 5 : 4		47,0 mm	box, general symbol 4 : 2	A4

Total length of the wires: 2353,8 mm

Print

Uvoz iz DWG i DXF formata

Ova karakteristika je pretežno namenjena za lepljenje projekcije osnove objekta (stana, kuće, zgrade itd.) na crtež i skiciranje elektroinstalacije. Crtež uvezen iz AutoCAD-a se konvertuje u sliku. **Nije moguće** uređivati pojedinačne objekte (linije, tablice itd.).

Podržani formati: DXF od verzije 12 i DWG od verzije 13.

Program podržava dva načina uvoza iz DWG i DXF formata:

Uvoz crteža

Ova opcija je pogodna za složene crteže. Datoteka će biti konvertovana u bitmap. Uvezeni crtež se neće moći uređivati.

Uvoz simbola

Ovo opcija je pogodna za šematske simbole ili jednostavne crteže. Datoteka će biti konvertovana u grafičke objekte (linije, krive, krugove itd.). Uvezeni simbol ili crtež će biti moguće uređivati.

Procedura:

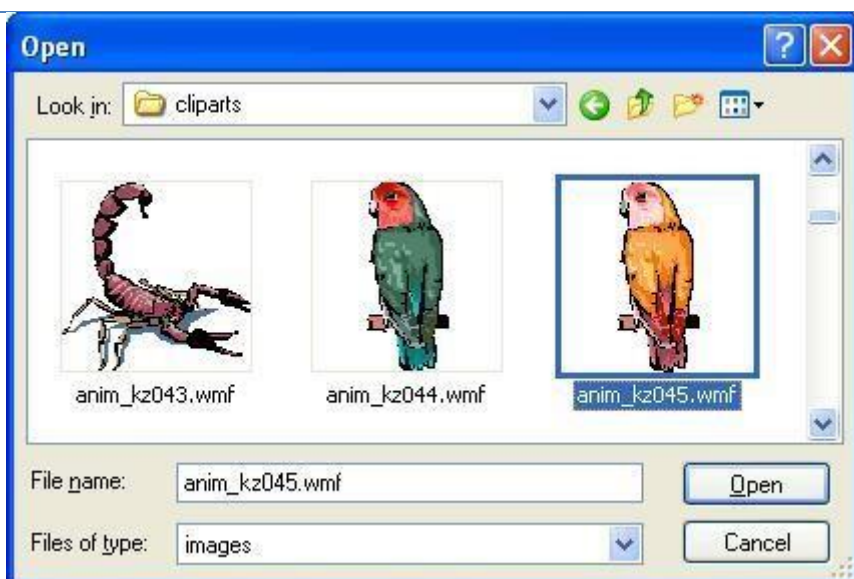
1. Pozovite komandu **Umetni - DWG ili DXF datoteka**. Izaberite opciju **Crtež** ili opciju **Simbol**, nakon čega će se pojaviti okvir za dijalog. Koristite dugme **Otvori** za otvaranje DWG ili DXF datoteke. Konverzija traje nekoliko trenutaka, nakon čega se prikazuje pregled datoteke.
2. Umetnite dokument u vaš crtež koristeći dugme **Umetni**.
 - a) **Uvoz crteža**: Koristite dugme **Sačuvaj** da biste sačuvali dokument u PNG formatu, prilagoditi ga u grafičkom programu, a zatim ga ubacite u crtež pomoću komande **Umetni - Slika**.
 - b) **Uvoz simbola**: Koristite dugme **Sačuvaj** da sačuvate simbol u biblioteku simbola.
3. Koristite miš da podesite uvezeni crtež do željene veličine.

Umetanje slika

Slike (kao što su fotografije) se mogu ubaciti u dokument. Podržani formati slika su: BMP, JPG, PNG, GIF i WMF.

Da biste umetnuli sliku u dokument uradite jedno od sledećeg:

1. Izaberite sliku u Windows Explorer-u, uradite **Ctrl + C**, a zatim **Ctrl + V** u ProfiCAD crtežu.
2. Prevucite sliku iz Windows Explorer-a u ProfiCAD crtež
3. Koristite komande menija **Umetni - Slika**. Pojaviće se dijalog koji vam omogućava da izaberete sliku koju želite da umetnete.
4. Nalepite sliku iz privremene memorije (clipboard-a).



Pre nego što umetnete sliku u dokument, podesite dimenzije i rezoluciju slike u grafičkom uređivaču kako biste izbegli povećanje veličine dokumenta. Izbegavajte umetanje slika veličine mnogo MB.

Lepljenje slika iz privremene memorije (clipboard)

Program vam omogućava da na crtež umetnete sliku iz Windows privremene memorije (clipboard-a). Ovo je najlakši način da dobijete sliku iz drugog izvora, na primer iz PDF kataloga.

1. U PDF dokumentu, zumirajte što je više moguće kako biste sprečili da slika bude iskrivljena. Na primer, koristite komandu **Uveličaj** ili koristite točkić miša dok držite taster **Ctrl**.
2. Napravite snimak ekrana. Za Windows 10, pritisnite **Win + Shift + S**. Za starije sisteme, pritisnite **PrtScn**.

Pređite na ProfiCAD i pritisnite **Ctrl + V**.

Rad sa objektima

Sledeće operacije mogu se izvoditi sa objektima (simboli, grafički oblici i tekst):

Izbor objekta

Objekat (simbol ili grafički objekat) se može izabrati levim tasterom miša. Ako želite da odaberete nekoliko objekata istovremeno, pritisnite i držite tastere **Ctrl + Shift** dok odabirate objekte klikom levog tastera miša. Ako se objekti koje želimo da odaberemo nalaze u pravougaonom području, možemo ih odabrati na sledeći način:

1. kliknite levi taster miša u gornjem levom uglu oblasti koju želite da izaberete.
2. pomerite pokazivač miša u donji desni ugao područja koje želite da zadržite dok držite levi taster miša.

Kloniranje objekta

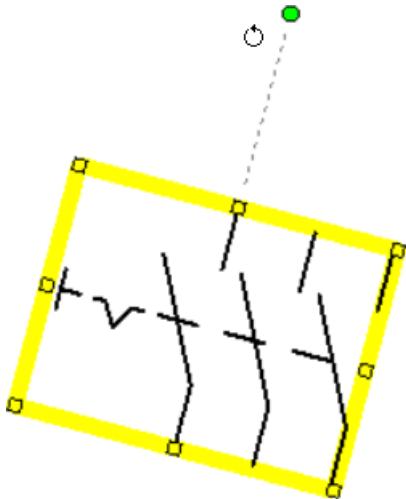
Pritisnite i držite taster **Ctrl**. Prevucite objekat mišem (kao da želite da ga premestite). Kreira se kopija objekta.

Rotiranje

Program podržava sledeće načine rotacije simbola, slika i samostalnih tekstova:

- Korišćenjem menija **Objekat - Rotiraj**
- Koristeći ove ikone: 
- U panelu Svojstva – **Ugao rotacije** (unesite desetinke stepeni, npr. 30° unesite kao 300)

Povlačenjem okruglog drška slike. Ugao se podešava u koracima od 15°. Ako se pritisne taster **Shift**, može se podesiti bilo koji ugao.



Rotiranje drugih objekata

Koristite komandu menija **Objekat - Rotiraj**.

Prevrtanje

Simboli i neki grafički objekti mogu se okrenuti i vertikalno i horizontalno. Da biste preokrenuli objekat koristite komande menija **Objekat - Izvrni - Horizontalno** ili **Vertikalno**. Takođe možete koristiti ikone na traci sa alatima za okretanje objekta.



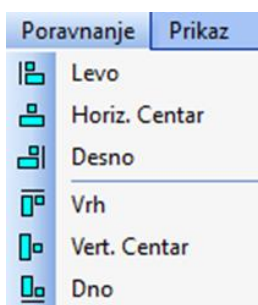
Brisanje

Izaberite objekat (pomoću miša ili u panelu Explorer) i pritisnite taster **Delete**.

Kako postaviti debljinu konture i tip linije

Dupli klik na liniju otvara panel Svojstva gde se može podesiti izgled linije.

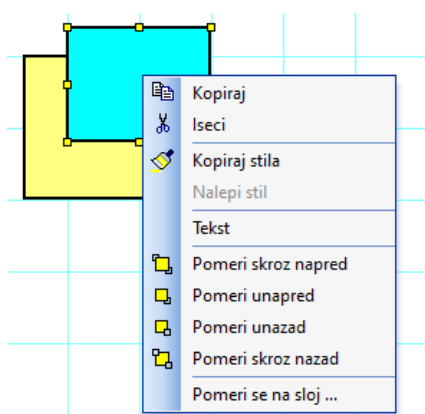
Poravnanje



Simboli, tekstovi i grafički oblici se mogu poravnati. Koristite meni **Poravnaj**. Komande za poravnanje postaju dostupne kada se izaberu najmanje dva objekta. Poravnanje se uvek zasniva na objektu koji je izabran prvi.

Promena redosleda slojeva grafičkih oblika

Desni klik na objekat će prikazati komande **Pomeri skroz napred**, **Pomeri napred**, **Pomeri unazad** i **Pomeri skroz nazad**.



Dostupnost opisanih operacija

Sledeća tabela rezimira operacije koje se mogu izvoditi sa objektima:

	simboli	grafički oblici	tekstovi	grupa simbola
rotiranje	DA	NE	DA (samo jedan red teksta)	NE
prevrtanje	DA	linije, krive i poligoni	NE	DA
poravnanje	DA	DA	DA	NE
promena redosleda slojeva grafičkih oblika	DA	DA	DA	NE

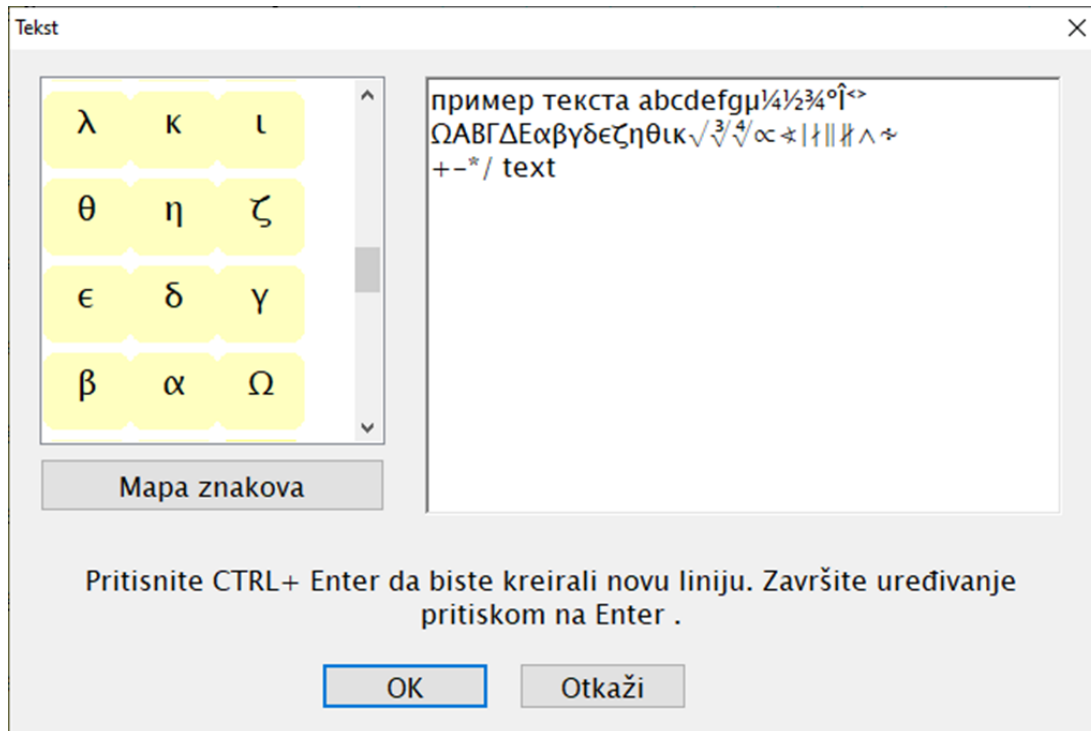
Umetanje tekstova

Bilo koji tekst možete nalepiti u dokument pomoću komandi **Umetni - Slova** ili **Umetni - Tekst**. Razlika između njih je početni font.



Desni klik na oznaku prikazuje okvir za dijalog u koji možete da unesete tekst. Redi znakovi se mogu unositi na sledeće načine:

- Koristeći Alt + numerički kod karaktera. Na primer, znak Ω može biti umetnut pritiskajući Alt+937.
- Klikom na izabrani znak na mapi znakova, koja se nalazi u levom delu dijaloškog okvira.



- Unosom znaka podrazumevane mape znakova Windows-a. (U Windows pretragu uneti Character map).

Neki znakovi mogu biti prikazani kao kvadrat. To je zato što ovi znakovi nisu na raspolaganju u izabranom fontu. Izaberite drugi font. Preporučujemo na primer font „Lucida Sans Unicode“.

Mapa znakova (karaktera)

Možete podesiti znakove koje želite da dodate u mapu znakova, koja se prikazuje prilikom unosa tekstova u dokument. Znakovi se mogu uneti pomoću Alt + numerički kod (ako znate kod) ili preko standardne Windows mape znakova (Character map).

Unakrsne reference

Provodnici

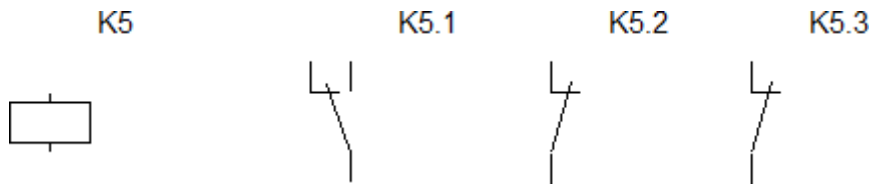
Ako dva provodnika imaju isto ime, smatra se da su povezani (imaju isti potencijal). Naziv provodnika se može uneti u panel Svojstva. Ako se provodnik završi u vazduhu i postoji još jedan provodnik sa istim imenom na drugoj stranici, referenca na drugi provodnik se automatski prikazuje.

Simboli

Komponenta je električni uređaj koji se sastoji od jednog ili više simbola.

Na primer, zavojnica releja i kontakti. Glavni simbol je zavojnica (kalem) releja;

pojedinačni kontakti su podređeni simbolu.



Na primer, glavni simbol komponente je označen (referenca) K5. Podređeni simboli bi bili označeni *roditeljska referenca + tačka + broj*, na primer K5.1, K5.2 itd.

Drugim rečima, svi simboli komponente imaju istu referencu ispred tačke.

Podređeni simboli se obično ne prikazuju u opisu materijala. Ako želite da budu prikazani, označite **Prikaži podređene simbole** u dijaloškom prozoru materijala.

Ako pratite ovaj metod označavanja, referentna tabela se pojavljuje pored svakog simbola koji je sastavni deo komponente.

Slika pokazuje relej na stranici 1,



[K5.2/2.B3](#)

[K5.1/2.B3](#)

i njegove kontakte na stranici 2



Unakrsne reference se prikazuju u formatu **referenca/stranica.zona**, u skladu sa normom EN 61082-1, članak 5.8

Generisanje unakrsnih referenci je podrazumevano onemogućeno. Možete ga omogućiti u **F12 - Sistem - Simboli - Generiši unakrsne reference simbola** i **Generiši unakrsne reference provodnika**.

Kada pomerite simbol na crtežu, možete koristiti komandu **Datoteka - Osveži unakrsne reference** za ažuriranje zone simbola.

Hiperveze

Hiperveze se mogu odnositi na bilo koju stranicu ili simbol. Klikom na vezu (link) doći ćete do ciljne stranice ili simbola.

Da biste kreirali hipervezu:

1. Unesite tekst u crtež i izaberite ga.
2. U panelu Svojstva, u **Drugo** grupu, unesite **Link** u sledećem formatu:

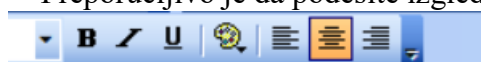
tip veze	format	primer
do strane	/kratko ime strane	/AUX
do simbola	simbol/kratko ime strane	W5/AUX

do Datoteke *)	datoteka:/// + put do datoteke	datoteka:///D:/ugovori/ugovor.pdf
do web strane	http:// ili https:// + ostali deo URL-a	https://www.proficad.com/

*) Hiperveza do datoteke može biti lako kreirana klikom na **Cilj linka (Link Target)** u donjem delu panela Svojstva.

Da biste sprečili nepoželjne poteze prilikom klika na vezu, za pomeranje veze potrebno je držati pritisnut taster **F6**.

Preporučljivo je da podesite izgled teksta tako da bude jasno da predstavlja vezu (link) –



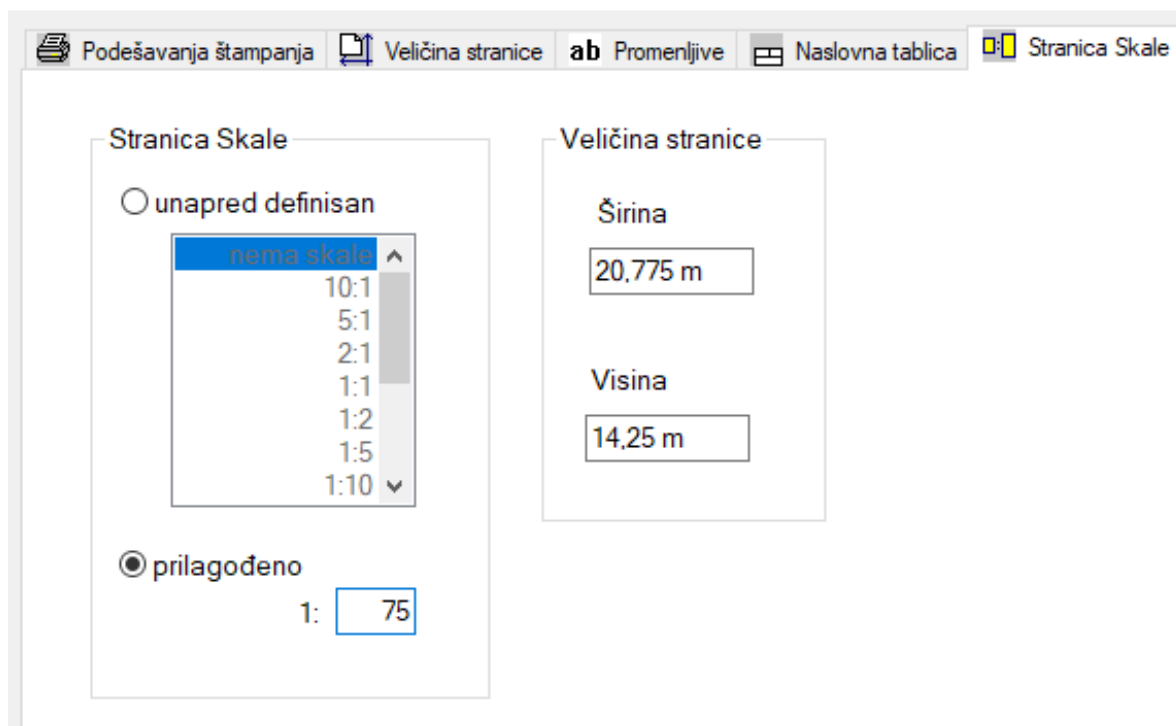
tj. Plavom bojom i podvučeno.

Crtanje u razmeri

Crtanje u razmeri dozvoljava vam da:

1. Unesete stvarne jedinice u panel Svojstva
2. Razmera crteža pojavljuje se u naslovnoj tablici
3. Lenjir prikazuje stvarne jedinice

Podešavanja stranice



Kliknite desnim tasterom miša na crtež, izaberite stavku menija **Podešavanja stranice** i izaberite stavku **Razmera stranice**. Izaberite jednu od predefinisanih vrednosti u dijaloškom prozoru koji se pojavi. Program prikazuje veličinu papira u stvarnim jedinicama.

Izaberite razmeru tako da ceo crtež stane na stranicu. Posle toga nije preporučljivo menjati razmeru.

Kako da unesete stvarne dimenzije u panel [Svojstva](#):

Unesite dimenzije u formatu **numerička vrednost, jedinica**. Jedinica je jedno od: mm, cm, m, km. Primeri: 6 mm, 12.5 cm, 5.11 m itd.

	{rev}
Scale	{_sc}
1 ann	Sheet

Razmera crtanja u naslovnoj tablici

Da biste prikazali razmeru crteža u naslovnoj tablici, koristite sistemsku promenljivu {_sc}. Nova naslovna tablica "standard8.ptb" sadrži razmeru crteža.

Numerisanje provodnika

Automatsko numerisanje provodnika može se podesiti u podešavanjima programa (**F12**) - **Dokument – Numerisanje provodnika**.

Ako je polje **Omogućite numerisanje provodnika** označeno, svaki novi provodnik je numerisan. Ako se označi polje **Popuni vodećim nulama**, brojevi provodnika se popunjavaju do određenog broja cifara navedenog u polju **Broj cifara**. Druga opcija je da automatsko numerisanje provodnika onemogućite i ponovo numerujete provodnike kada se crtanje završi. Dugme **Prenumeriši** služi toj svrsi.

☐ Omogući numerisanje provodnika

☐ Popuni vodećim nulama

Broj cifara

Prenumeriši

Prikaži brojeve žica

☒ ne

☐ samo slobodni krajevi

☐ oba kraja

samo u sredini provodnika kada su kraći
od: mm

Oznake vertikalnih provodnika

☒ horizontalno

☐ vertikalno

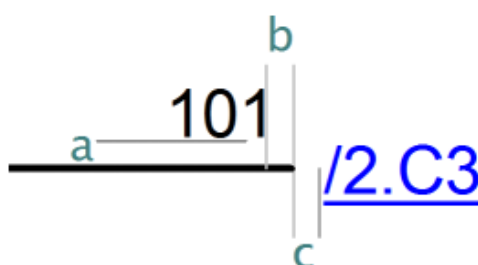
☒ Nalepnice preko provodnika

Postavljanje oznaka

a

b

c



Kopiranje stilova

Program omogućava kopiranje stilova (boja, tip linije, tip ispune itd.) sa jednog objekta na drugi.

Postoje dva načina za kopiranje stilova:

a)

1. Desnim tasterom miša kliknite izvorni objekat i odaberite **Kopiraj Stil**
2. Desnim tasterom miša kliknite ciljni objekat i odaberite **Nalepi stil**
3. Ako želite da kopirate stil na više objekata, izaberite ciljne objekte i pozovite komandu menija **Uredi - Nalepi stil**

b)

1. Izaberite izvorni objekat



2. Pritisnite ovu ikonu na traci sa alatima:
3. Kliknite na ciljni objekat. Ako želite da kopirate stil na više objekata, držite pritisnut taster **Ctrl**.

Biblioteka stilova

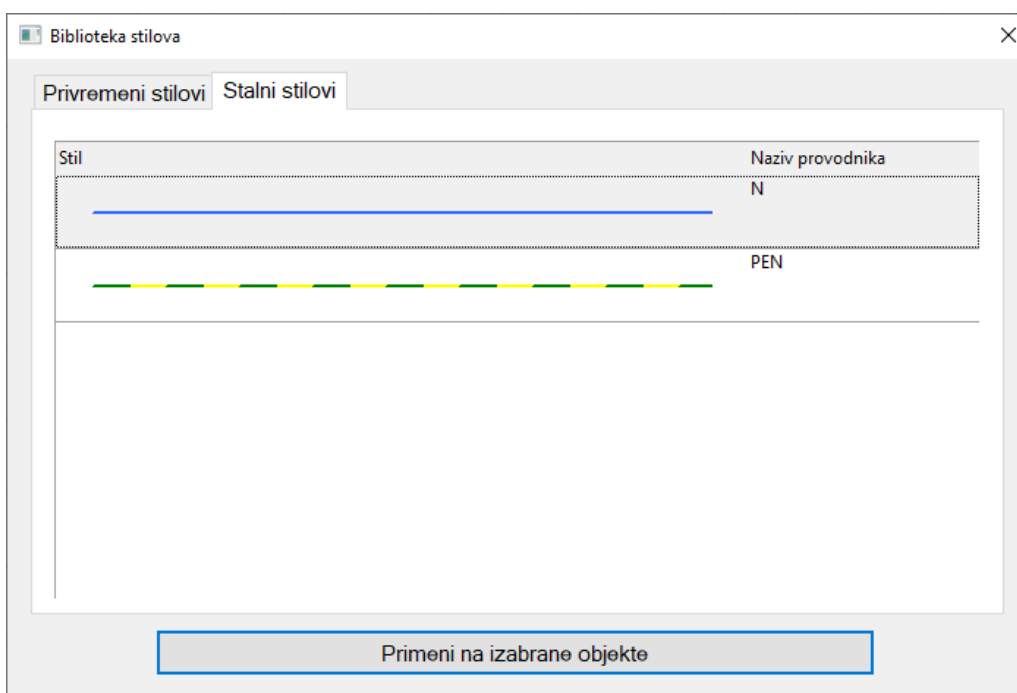
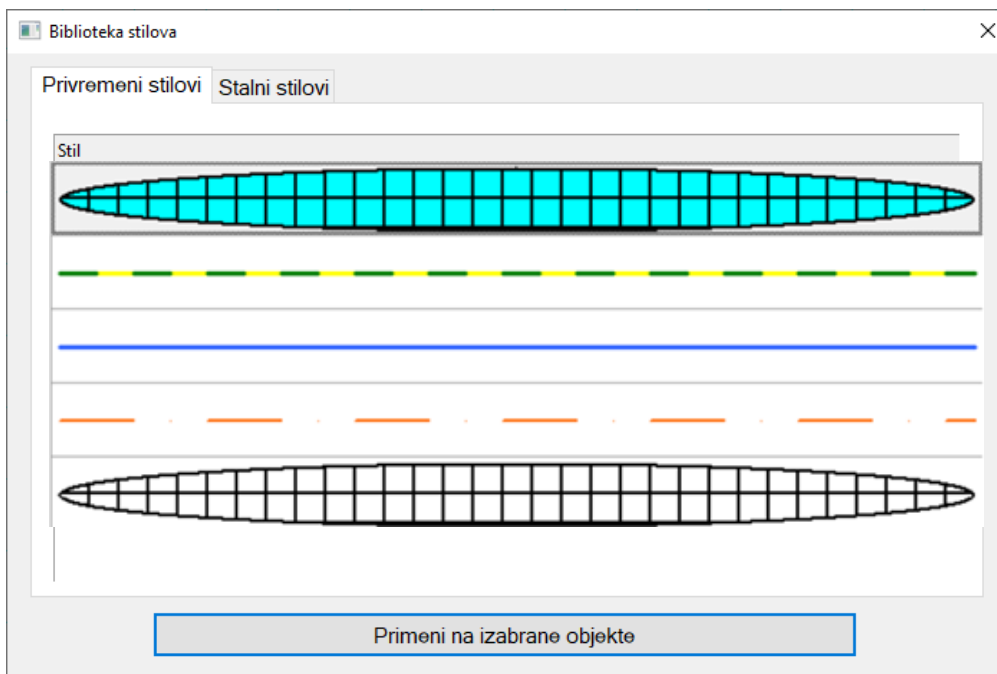
Biblioteka stilova (meni **Uredi - Biblioteka stilova**) omogućava vam da sačuvate i ponovo koristite često korišćene stilove grafičkih objekata (boja, vrsta linije, vrsta popunjavanja itd.).

Stilovi u biblioteci prikazuju se:

- Kao linije: za linije i provodnike
- Kao elipse: za objekte sa ispunom (pravougaonici, elipse, poligoni, itd.)

Biblioteka stilova ima dva dela:

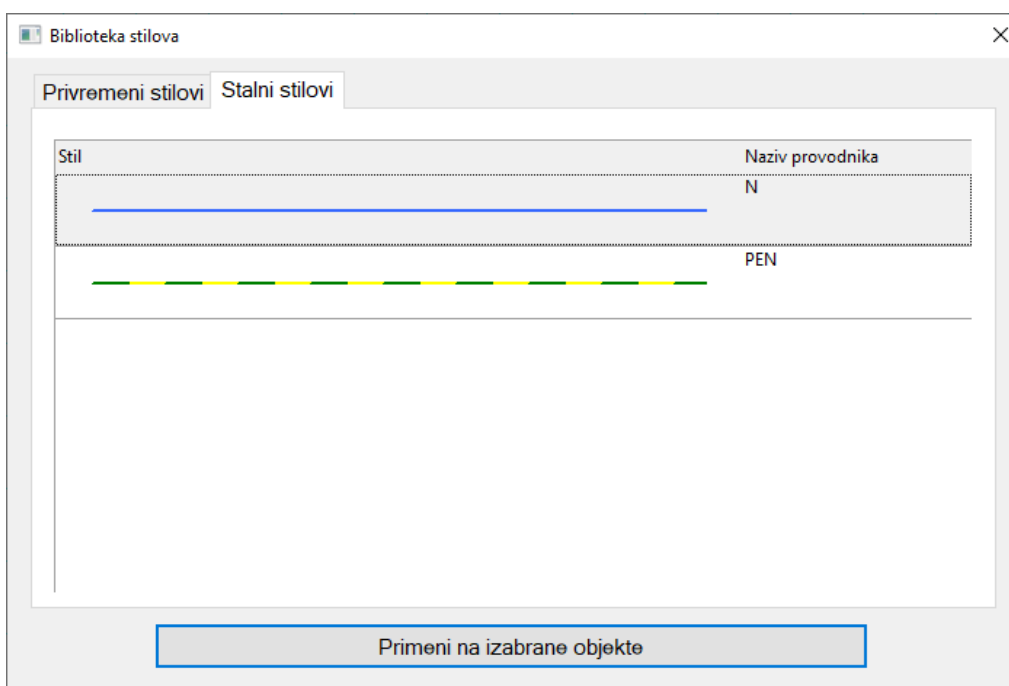
- Privremeni stilovi: automatski čuva poslednjih 20 stilova koje ste koristili.
- Stalni stilovi: ovde su one stilovi koje želite zadržati trajno.



Kako dodati stil u Biblioteku stilova

[Kopiranje stila](#) automatski dodaje stil u biblioteku. Stil je dodat u **Privremeni stilovi**.

Kako dodati stilove u Stalane stilove



Prevucite ga sa mišem na karticu **Stalni stilovi**. Slično tome, trajni stil možete ukloniti povlačenjem na karticu **Privremeni stilovi**.

Kako se koristi stil iz biblioteke stilova

1. Na crtežu odaberite ciljani objekat
2. Otvorite meni Uredi – Biblioteka stilova
3. Izaberite stil (privremeni ili trajni)
4. Kliknite na **Primeni na izabrane objekte** ili dvaput kliknite na stil.

Automatska upotreba stila za provodnike

Program vam omogućava da automatski primenite stil na provodnike sa određenim imenom. Na primer, PEN stil biće primenjen na provodnik koja se zove PEN.

Koraci:

1. Na kartici **Stalni stilovi**, unesite naziv provodnika za dati stil.
2. Nacrtajte novi provodnik i (u panelu [Svojstva](#)) unesite naziv provodnika.

Program kopira stil iz biblioteke u provodnik.

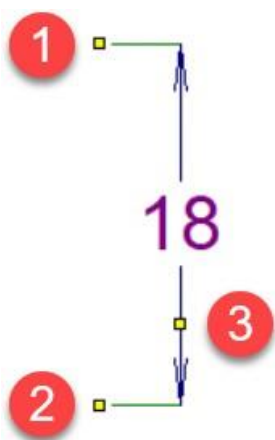
Gde su stilovi sačuvani?

Stilovi su uskladišteni u [Biblioteka simbola](#), u datotekama

_CONF\styles\temp.xml a _CONF\styles\perm.xml

Dimenzionisanje

Linearna dimenzija



Crtawe horizontalne ili vertikalne dimenzije

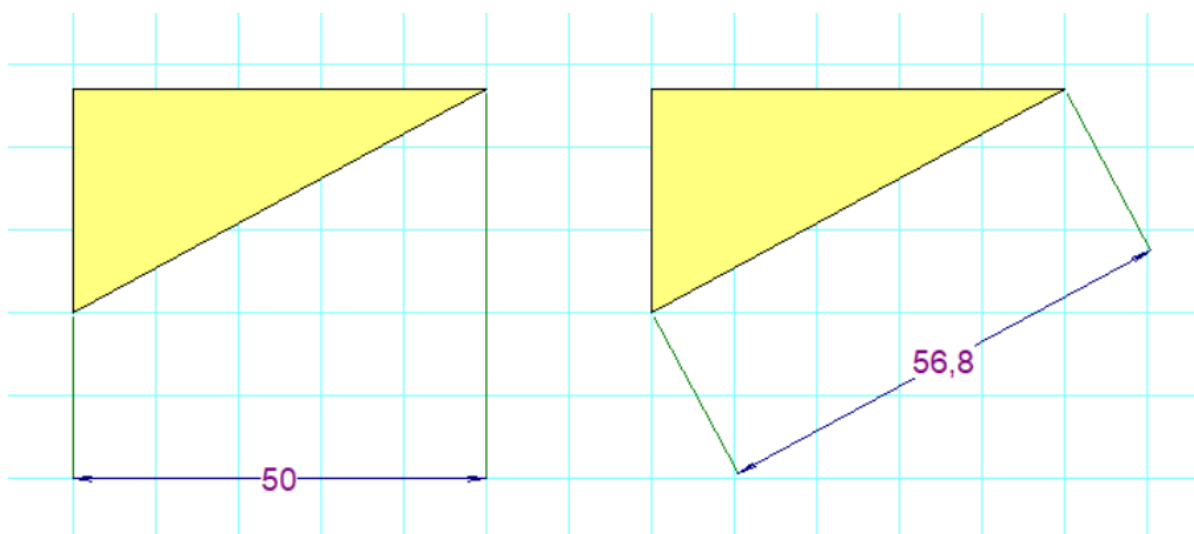
Kliknite na dugme  ili izaberite komandu menija **Nacrtaj - Horizontalna ili vertikalna dimenzija**. Kliknite mišem da izaberite prvu tačku (1) (početak prve linije produžetka). Koristite sledeći klik mišem da izaberete početak druge linije produžetka (2). Trećim klikom miša izaberite tačku (3), kroz koju će biti povučena dimenziona linija. Ova dimenziona linija je horizontalna ili vertikalna u zavisnosti od položaja treće tačke u odnosu na prve dve.

Poravnata dimenzija

Crtanje dimenzije pod bilo kojim uglom

Kliknite na dugme  ili izaberite komandu **Nacrtaj - Kosa dimenzija**. Sledeći postupak je isti kao i za linearne dimenzije.

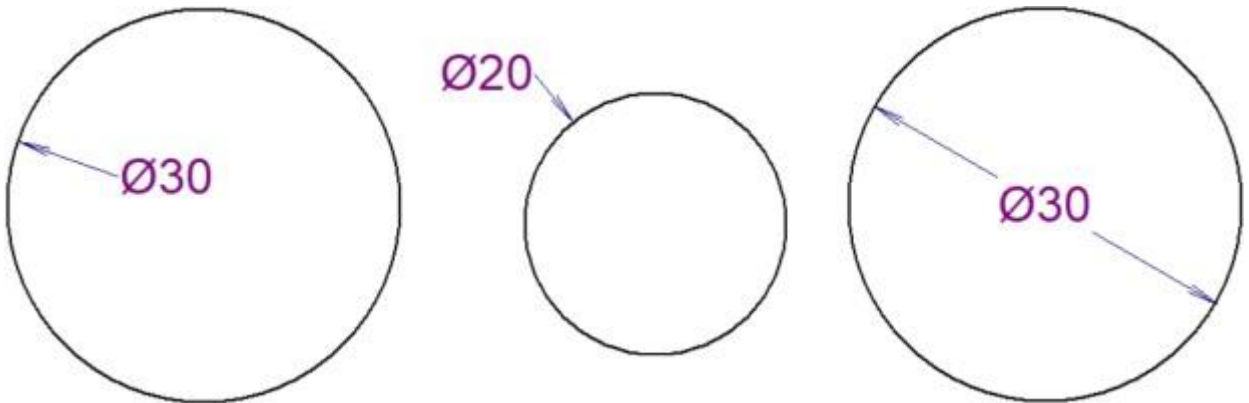
Razlika između linearne i poravnate dimenzije



Dimenzija prečnika

Koristi se za dimenzionisanje prečnika kruga. Kliknite na dugme  ili izaberite komandu menija **Nacrtaj- Dimenzija prečnika**. Program podržava tri načina za dimenzionisanje kruga. Dimenzija prečnika je definisana sa dve tačke: prva tačka leži na krugu, a druga tačka leži:

- unutar kruga
- izvan kruga
- u suprotnoj tački kruga



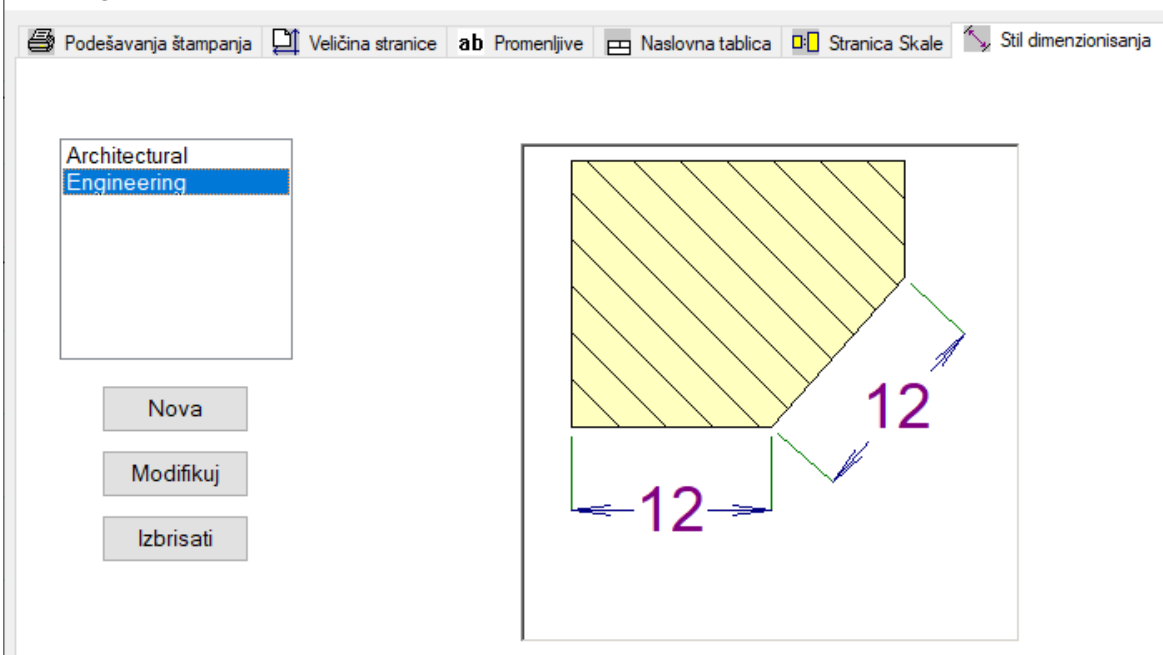
Stilovi dimenzija

Program sadrži nekoliko unapred definisanih stilova dimenzionisanja. Svaka stranica može imati drugačiji stil dimenzija.

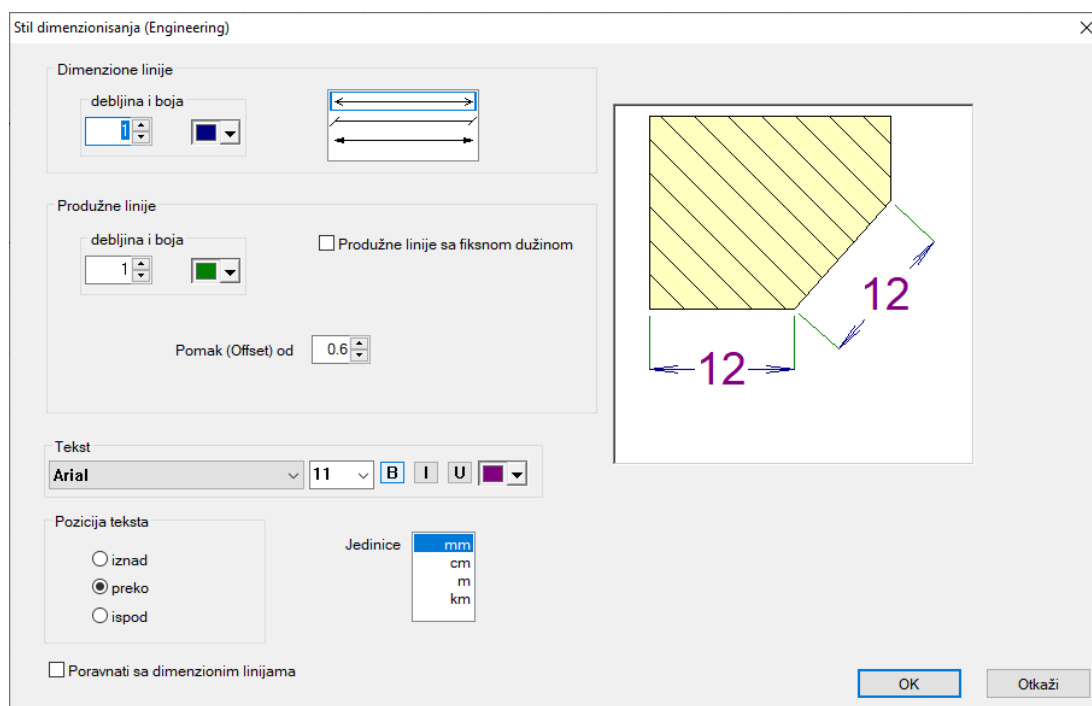
Kliknite desnim tasterom miša na crtež, izaberite **Podešavanja stranice** i iz menija izaberite tab **Stil dimenzionisanja**. Pojavljuje se okvir za dijalog, koji vam omogućava da:

- izaberete jedan od unapred definisanih stilova
- kreirate novi stil dimenzija
- izmenite stil dimenzije
- izbrišete stil dimenzije

Podešavanja stranice



Klikom na dugme **Nova** ili **Modifikuj** otvoriće se dijaloški prozor u kojem možete izmeniti svojstva dimenzijskog stila. Okvir za dijalog takođe uključuje pregled stila dimenzije koji ilustruje značenje svih parametara.



Jedinice za dimenzionisanje

Sve dimenzije na stranici koriste istu jedinicu dimenzije koju možete podesiti u dijaloškom okviru **Stil dimenzionisanja**. Jedinica dimenzije se ne pominje na dimenzijama, ali može biti navedena u naslovnoj tablici. Odgovarajuća sistemska promenljiva je {_du}.

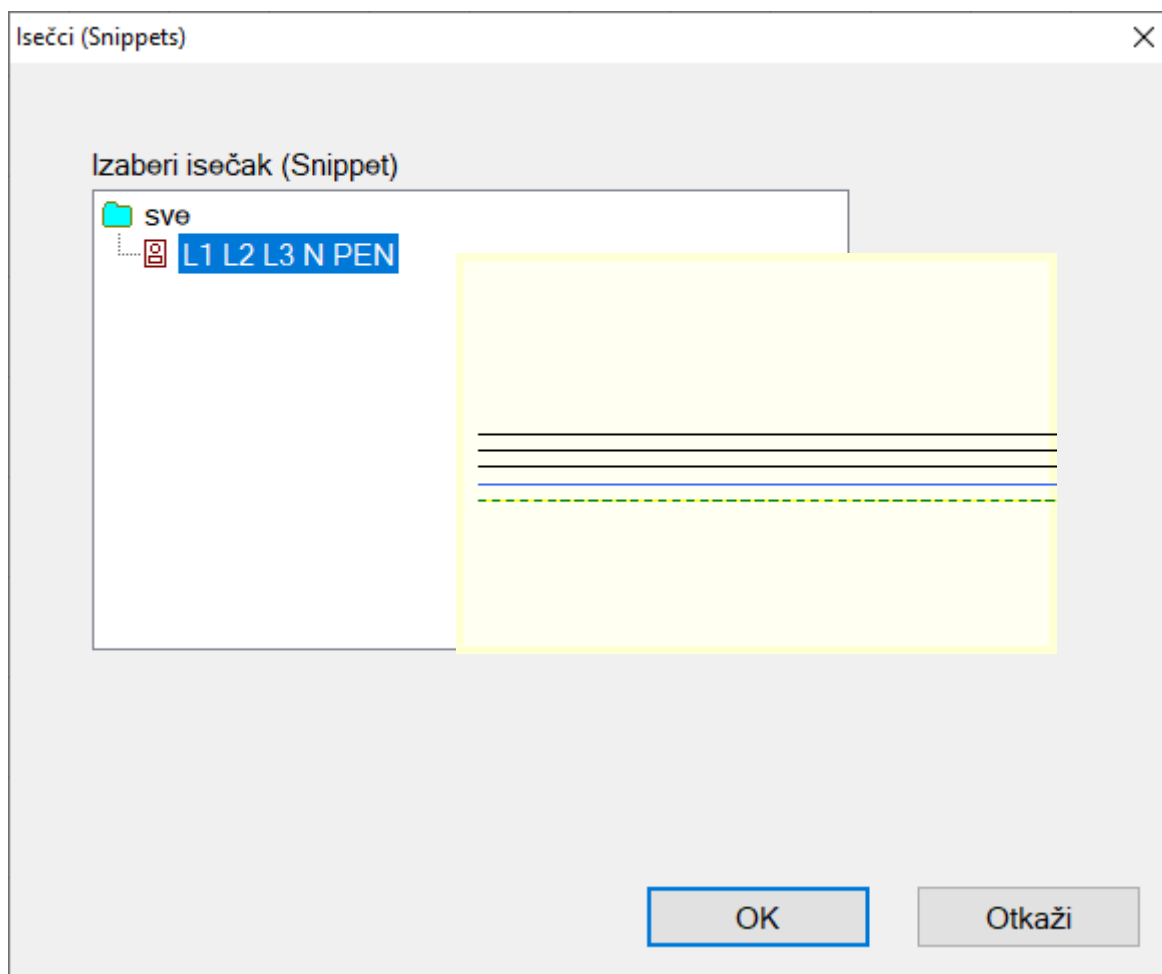
Prilagođeni tekst

Prilagođeni tekst možete uneti u panel Svojstva.

Isecci

Možete da sačuvate i ponovo koristite delove crteža koje često koristite. Da bi sačuvali isečak:

1. U vašem crtežu izaberite objekte koji predstavljaju isečak.
2. Zatim kotistite komandu iz menija **Uredi – Sačuvajte izabrano kao isečak**.
3. Pojaviće se okvir za dijalog. Unesite naziv isečka. Takođe možete organizovati isečke po grupama.



Koristite komandu **Umetni – Isečak** za umetanje isečka u vaš crtež.

Prebacivanje isečaka na drugi računar:

Isecci se čuvaju u biblioteci simbola u direktorijumu „_CONF\snippets“. Pojedinačni isecci su sačuvani u datotekama sa ekstenzijom „snippet“.

Izveštaji

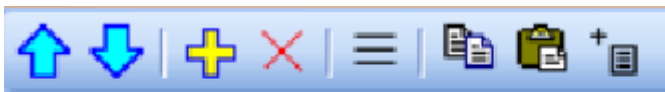
Postoje dve vrste izveštaja: ad hoc i ugrađeni izveštaji.

Ad hoc izveštaji

Oni se prikazuju pomoću menija **Izlazi**. Korisni su uglavnom za popunjavanje informacija o simbolima i vezama, jer istovremeno možete videti crtež kao i izveštaj. Na crtežu je istaknut objekat koji se uređuje (simbol ili veza).

Ugrađeni izveštaji

Oni se dodaju projektu pomoću dugmeta (8) na panelu [Stranice](#). Oni postaju trajna komponenta projekta i na taj način se štampaju kad god se projekat štampa.



1 2 3 4 5 6 7 8

Isti izveštaj može biti ugrađen u projekat više puta. Na primer, lista simbola može se jednom ugraditi na uobičajeni način, a drugi put grupisati po tipu simbola.

Kada se potvrdi, izveštaj će postati nova stranica crteža.

Izveštaji mogu imati različite formate stranica od stranica sa crtežima. Svaki izveštaj, takođe, može imati različitu orijentaciju stranice.

Kako postaviti format stranice za izveštaje:

F12 – Dokument – Izveštaji

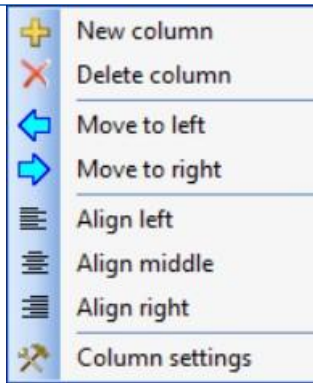
Kako postaviti orijentaciju stranice za izveštaje:

U panelu [Stranice](#), dvaput kliknite na stranicu da biste otvorili dijaloški okvir u kojem možete da izaberete karticu **Veličina stranice**.

Kolone

Da biste uredili kolone, kliknite desnim tasterom miša u zaglavlje tabele. Pojaviće se meni koji vam omogućava da:

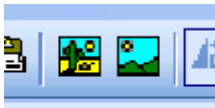
- dodate ili izbrišete kolonu
- pomerite kolonu ulevo ili udesno
- postavite poravnanje kolone
- dodelite promenljivu koloni



Svakoj koloni je dodeljena promenljiva. To možete promeniti pomoću stavke menija **Podešavanja kolone**.

Svaki izveštaj sadrži nekoliko unapred definisanih promenljivih. Neki štampani izveštaji ([pregled materijala](#), [lista provodnika](#)) vam omogućavaju da dodate kolone sa lično kreiranim promenljivim. Ove lično kreirane promenljive takođe čine attribute simbola ili provodnika.

Izvoz u formatu slike



1 2

Nalepljivanje (prebacivanje) šeme u MS Office

1. U ProfiCAD-u izaberite naredbu **Uredi – Kopiraj kao sliku** ili **Ctrl + B** ili dugme #1 sa gornje slike. Sada se prebacite na aplikaciju u koju želite da nalepите šemu (npr. MS Word) i pritisnite **Ctrl + V**. Slika se ubacuje u dokument. Sada možete da promenite veličinu, lokaciju, položaj, boju pozadine, okvir itd.
2. U ProfiCAD meniju izaberite **Izlazi – Izvezi**. Izaberite format datoteke EMF. .emf datoteka će biti sačuvana na vašoj lokaciji za skladištenje podataka (hdd ili sdd). EMF datoteka se može umetnuti bilo kada u bilo koju aplikaciju (npr. u MS Word).

Podržani formati slika

1. Bitmap
2. PNG - Prenosna mrežna grafika
3. EMF - Poboljšana meta datoteka (naslednik WMF - Windows meta datoteka)

Opcije izvoza

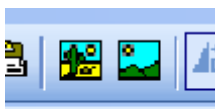
1. Ceo dokument - izvozi ceo dokument.
2. Ceo dokument, uključujući naslovnu tablicu.
3. Ekran - izvozi samo deo dokumenta koji je trenutno vidljiv na ekranu. Pre upotrebe ove opcije podesite veličinu prozora tako da bude vidljivo područje crteža koje želite da izvezete.
4. Automatski - program automatski bira minimalnu veličinu dokumenta potrebnu za prikazivanje svih simbola i grafičkih oblika.

Napomena:

Ako izvozite u EMF format, program automatski bira opciju automatskog izvoza, bez obzira na podešavanje koje ste napravili u dijaloškom okviru.

Rezolucija slike se određuje zumom koji je bio aktivan pri izvozu - što je veći zum, to je veća rezolucija.

Čuvanje u privremenu memoriju (eng. clipboard)



1 2

Crtež možete sačuvati u Windows privremenu memoriju pomoću komande **Uredi - Kopiraj u privremenu memoriju** kao sliku ili preko dugmeta #2 sa gornje slike. Crtež se zatim može nalepiti na primer u MS Word koristeći prečicu **Ctrl + V**.

Izvoz u DXF formatu

DXF je format podataka koji je razvio Autodesk za omogućavanje kompatibilnosti između CAD programa.

ProfiCAD može izvoziti dokumente u DXF formatu verzija 21 (AutoCAD 2007).

Online konverzija

Besplatni onlajn konvertor iz formata SXE u DXF format je na raspolaganju na

[//gallery.proficad.com/tools/ProfiCAD-AutoCAD.aspx](http://gallery.proficad.com/tools/ProfiCAD-AutoCAD.aspx) (U ProfiCAD-u koristite komandu **Pomoć - Onlajn konvertor u DXF**).

Izvezite direktno iz programa

Na raspolaganju je samo u komercijalnoj verziji. Izaberite komandu menija **Izlazi - Izvezi u DXF** da biste izvezli trenutni dokument. Pojaviće se dijaloški prozor u kojem treba da izaberete izlaznu lokaciju konverzije.

Veći broj crteža može se konvertovati iz komandne linije u batch režimu.

```

C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Program Files\ProfiCAD\lib>for %g in (h:\test\*.sxe) do proficad2dxf.exe "%g"

C:\Program Files\ProfiCAD\lib>proficad2dxf.exe "h:\test\accu charger.sxe"
ProfiCAD2Dxf version 1.6
Conversion completed

C:\Program Files\ProfiCAD\lib>proficad2dxf.exe "h:\test\amplifier with TDA2005.sxe"
ProfiCAD2Dxf version 1.6
Conversion completed

C:\Program Files\ProfiCAD\lib>proficad2dxf.exe "h:\test\electrical floor plan 6.sxe"
ProfiCAD2Dxf version 1.6
Conversion completed

C:\Program Files\ProfiCAD\lib>proficad2dxf.exe "h:\test\electronic alarm.sxe"
ProfiCAD2Dxf version 1.6
Conversion completed
    
```

Postupak:

1. Pokrenite komandnu liniju.
2. Idite do direktorijuma u kojem je program instaliran (verovatno C:\Program Files\ProfiCAD\
3. Idite u poddirektorijum "lib"
4. Izvršite naredbu

```
for /r "location_of_the_drawings" %g in (*.sxe) do ProfiCAD2Dxf.exe
"%g" Na primer, ako su crteži koje želite da konvertujete u direktorijumu
"h:\test", naredba će izgledati ovako:
for /r "h:\test\" %g in (*.sxe) do ProfiCAD2Dxf.exe "%g"
```

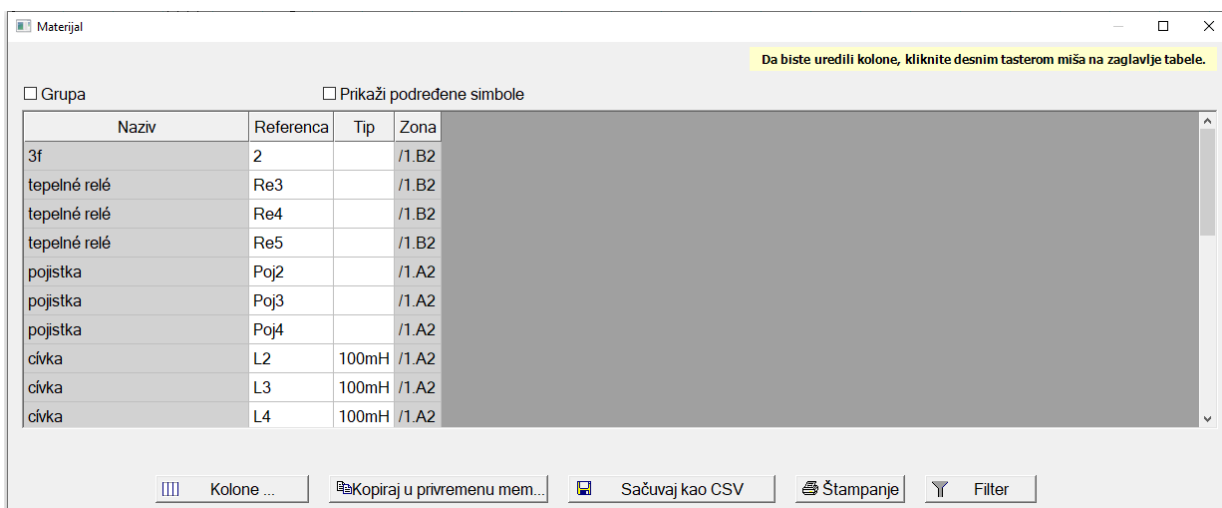
5. Naredba će konvertovati sve crteže na putanji, uključujući i one u poddirektorijima

Ovo funkcija zahteva Microsoft .NET Framework verziju 4.0 ili noviju.

Takođe je potrebno pokrenuti ažuriranje programa (barem jednom), jer se tokom ažuriranja instaliraju potrebne datoteke.

Specifikacija materijala

Naredba **Izlazi - Specifikacija materijala** prikazuje specifikaciju (pregled) materijala.



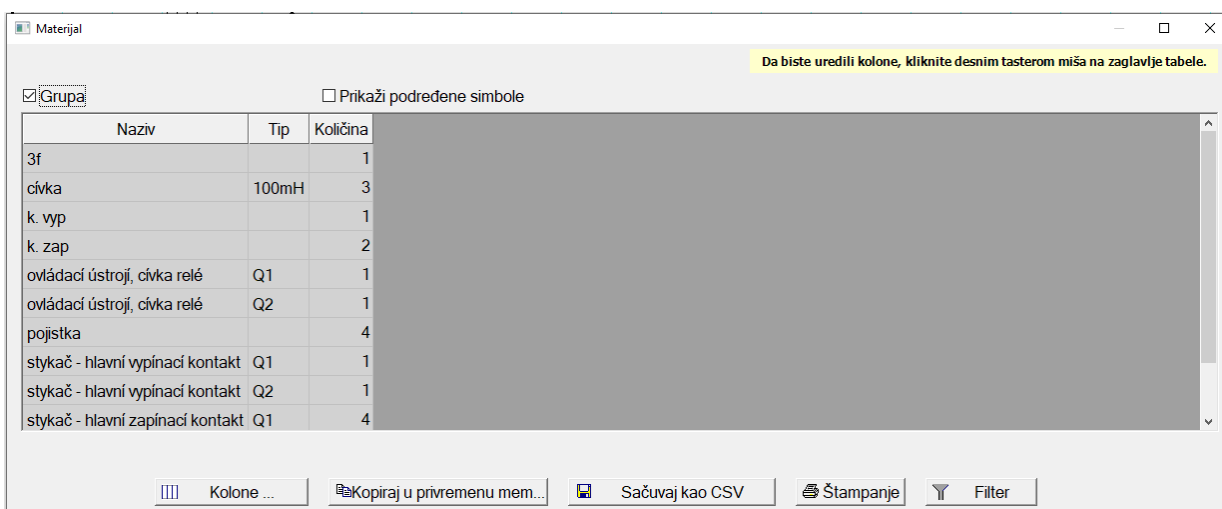
Da biste uredili kolone, kliknite desnim tasterom miša na zaglavlje tabele.

☐ Grupa ☐ Prikaži podređene simbole

Naziv	Referenca	Tip	Zona
3f	2		/1.B2
tepelné relé	Re3		/1.B2
tepelné relé	Re4		/1.B2
tepelné relé	Re5		/1.B2
pojistka	Poj2		/1.A2
pojistka	Poj3		/1.A2
pojistka	Poj4		/1.A2
cívka	L2	100mH	/1.A2
cívka	L3	100mH	/1.A2
cívka	L4	100mH	/1.A2

Kolone ... Kopiraj u privremenu mem... Sačuvaj kao CSV Štampanje Filter

Kada izaberete polje **Grupa**, prikazuje se broj komada svake stavke.



Da biste uredili kolone, kliknite desnim tasterom miša na zaglavlje tabele.

☒ Grupa ☐ Prikaži podređene simbole

Naziv	Tip	Količina
3f		1
cívka	100mH	3
k. vyp		1
k. zap		2
ovládací ústrojí, cívka relé	Q1	1
ovládací ústrojí, cívka relé	Q2	1
pojistka		4
stykač - hlavní vypínací kontakt	Q1	1
stykač - hlavní vypínací kontakt	Q2	1
stykač - hlavní zapínací kontakt	Q1	4

Kolone ... Kopiraj u privremenu mem... Sačuvaj kao CSV Štampanje Filter

Atributi u specifikaciji materijala

Desnim klikom na naslove kolona i pokretanjem komande **Podešavanje kolona** omogućava da definišete koji će atributi biti deo specifikacije materijala.

Naziv	Referenca	Tip	Zona
1			
2			
3			
4			
7			
8			

- + Nova kolona
- ✗ Obriši kolonu
- ← Pomeranje u levo
- Pomeranje u desno
- ≡ Poravnaj levo
- ≡ Poravnaj sredinu
- ≡ Poravnaj desno
- ⚙️ Podešavanja kolone

Lista (1) sadrži unapred definisane vrednosti. Tekstualno polje (2) vam omogućava da dodate vrednosti atributa u pregled materijala. Imena kolona razlikuju velika i mala slova.

Kolona

Promenljiva

☒ unapred definisan

_name (Naziv)

_ref (Referenca)

_type (Tip)

_zone (Zona)

1

☐ prilagođeno

2

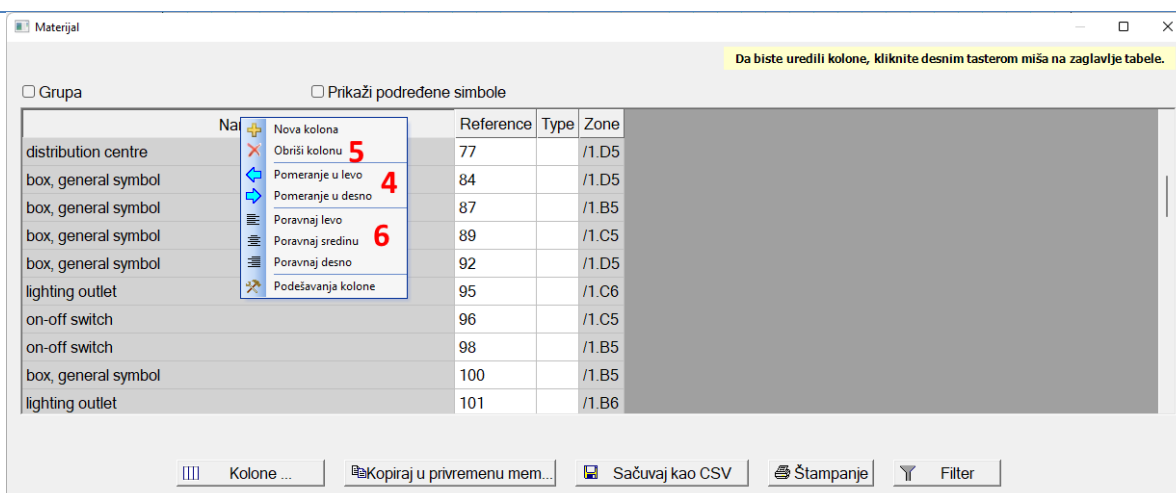
Naziv kolone (ako se razlikuje od imena promenljive)

Name

OK

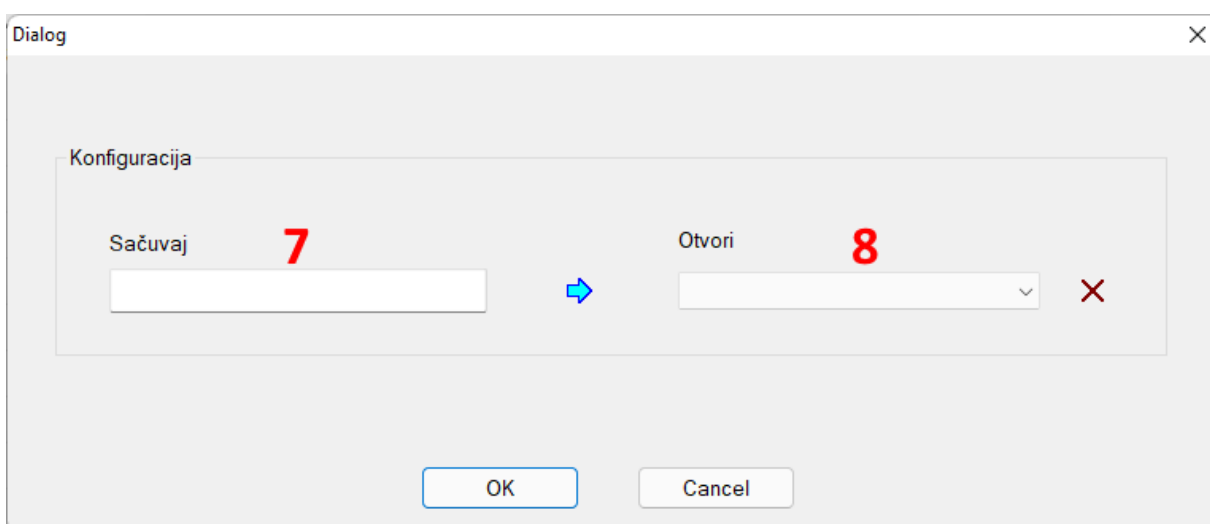
Otkazi

Dugmad (4) omogućavaju promenu redosleda kolona. Dugme (5) omogućava uklanjanje kolone, a dugmad (6) menjaju poravnanje kolona u specifikaciji komponenata.



Konfiguracija pregleda materijala

Klikom na dugme **Kolone** otvara se dijaloški prozor u kome možete sačuvati konfiguraciju pod imenom i ponovo je koristiti kasnije.



Kako da sačuvate konfiguraciju: Upišite ime u polje (7) i pritisnite strelicu sa desne stranepolja.

Kako otvoriti konfiguraciju: Izaberi ime konfiguracije sa liste (8).

Kako da promenite konfiguraciju: Izaberite naziv konfiguracije sa liste (8), izvršite promene u gornjem delu prozora dijaloga i pritisnite strelicu na desnoj strani od polja (7).

Kako da obrišete konfiguraciju: Izaberite naziv konfiguracije sa liste (8) i pritisnite dugme sa desne strane od nje.

Filter pregleda materijala

Filter vam dozvoljava da odredite koji su simboli navedeni u pregledu materijala.

U prozoru pregleda materijala, pritisnite dugme **Filter**. Pojavljuje se dijaloški okvir sa karticama **Filter simbola** i **Filter za slojeve**.

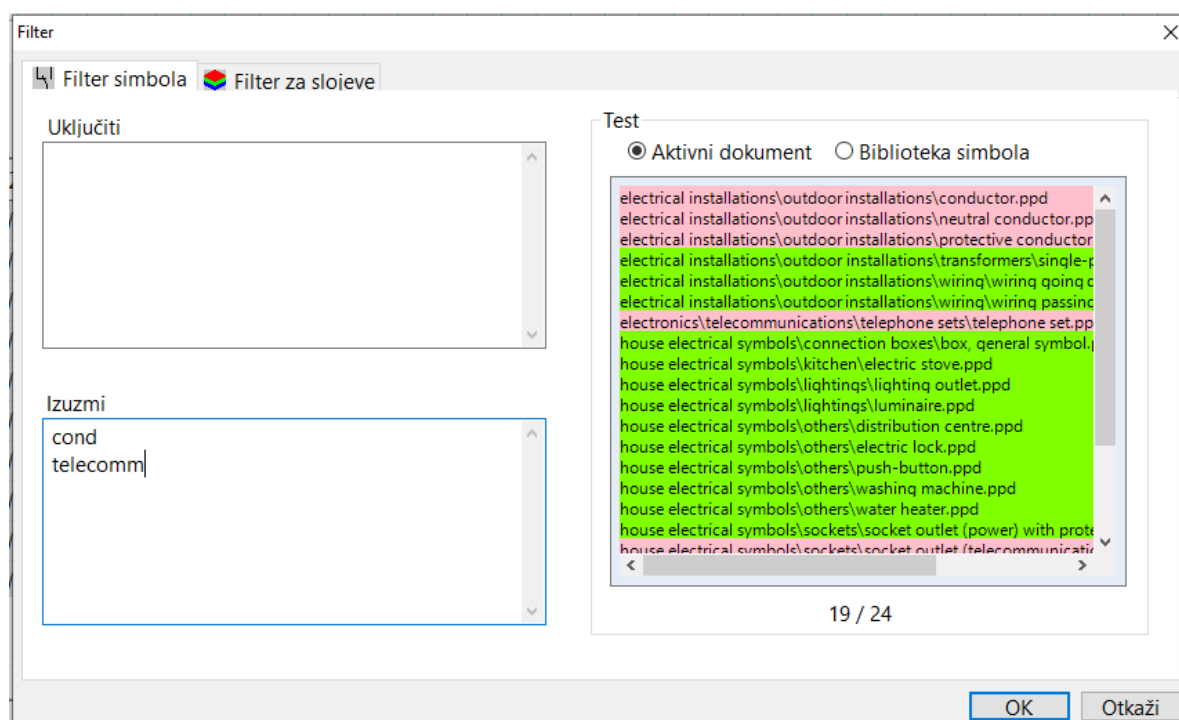
Filter simbola sadrži dva tekstualna polja. U polju **Uključiti** navedite nazive simboli

koje treba uključiti u pregledu materijala. Ako je ovo polje prazno, svi simboli će biti uključeni. U **Izuzmi** polje, navedite imena simbola koji se izuzimaju iz pregleda materijala.

Stavite svako ime u jedan red. Dovoljno je navesti delimične nazive. Filter podržava dva specijalna karaktera:

^ za početak imena. Na primer, **^dis** odgovara svim simbolima koji počinju sa "dis".

\$ za kraj imena. Na primer, **lay\$** će odgovarati svim simbolima koji se završavaju sa "lay".



Probno područje

U desnom delu prozora nalazi se lista simbola koji se koriste za testiranje filtera. Lista sadrži ili samo simbole iz **Aktivnog dokumenta** ili **Biblioteke simbola** (kompletna biblioteka).

Simboli iz **Aktivni dokument** su zeleni ili crveni, zavisno od toga da li su prošli filter ili ne.

Simboli iz **Biblioteke simbola** vam omogućavaju da testirate da li se filter može koristiti za simbole koji nisu u aktivnom dokumentu. Lista simbola iz cele biblioteke nije obojena i navedeni su samo simboli koji su prošli kroz filter.

Lista simbola i provodnika

Listu simbola i provodnika možete generisati iz menija **Izlazi - Lista simbola** i **Lista provodnika**.

Pre generisanja liste simbola i provodnika, program automatski proverava ispravnost referenci svih simbola. Svaki simbol mora imati definisanu referencu i ta referenca mora biti jedinstvena u celom dokumentu. Referenca se može postaviti u dijaloškom okviru, koji se može pozvati dvostrukim klikom na simbol. Ako program pronađe greške u

simbolima, generiše se lista tih grešaka umesto mrežne liste.

Format mrežne liste je RACAL REDAC. Svaka pojedinačna linija liste simbola i provodnika predstavlja jedan čvor. Svaki čvor se sastoji od liste simbola i njihovih priključnih tačaka (razmak se koristi kao separator). Na primer, čvor R1 1 T3 2 označava vezu između prve priključne tačke R1 otpornika sa drugom priključnom tačkom T3 tranzistora.

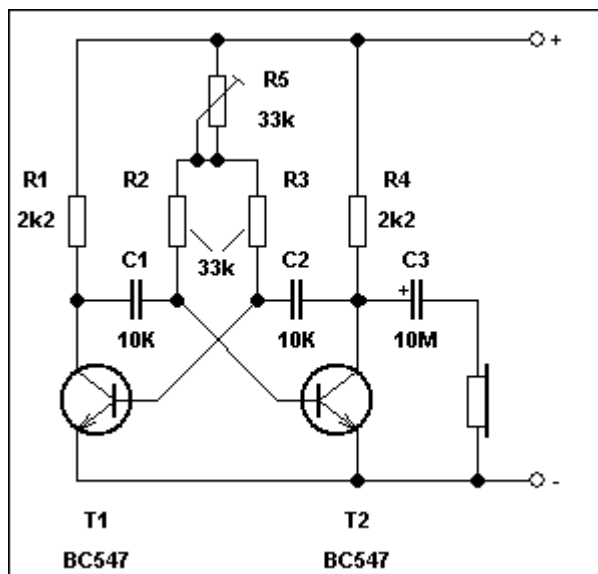
Priključne tačke simbola se automatski numerišu prema redosledu po kojem su bile kreirane u uređivaču simbola. Da biste videli brojeve priključnih tačaka, uključite prikazivanje broja priključnih tačaka (**Prikaz - Prikaži brojeve tačaka za povezivanje**).

Odluka da li provodnik i priključna tačka predstavljaju provodnu vezu se zasniva na tome da li imaju potpuno isti položaj. Stoga je potrebno crtati veze samo kada su svi simboli nacrtani. Pazite da slučajno ne pomerite simbol za 0,1 mm kada koristite tastere sa strelicama. Ovako mala promena pozicije nije primetna i odnosne veze u šemi neće biti provodne.

Kada ste generisali listu simbola i provodnika, uključite prikaz broja priključnih tačkaka **Prikaz - Prikaži brojeve tačaka za povezivanje**) i proverite ispravnost šeme (crteža).

Primer liste simbola i provodnika

Za ovu šemu (levo), program je generisao listu simbola i provodnika (desno):



```
Netlist
File: multivibrator.sxe
=====
Q1 2 terminal 2 1 Q2 2 earphone 2
Q1 3 R1 2 C1 1
Q2 3 R4 2 C2 2 C3 2
R3 2 C2 1 Q1 1
R2 2 C1 2 Q2 1
earphone 1 C3 1
R2 1 R3 1 R5 2 R5 3
terminal 1 1 R5 1 R4 1 R1 1
```

Lista provodnika

Lista provodnika se može generisati komandom **Izlazi - Lista provodnika**. Svaki red u tabeli navodi provodnik i obe komponente povezane provodnikom (u formatu komponenta : broj priključne tačke).

Lista provodnika

Da biste uredili kolone, kliknite desnim tasterom miša na zaglavlje tabele.

☐ Spajanje provodnika istog imena

Zona1	Referenca1	Naziv	Referenca2	Zona2
/1.C5	96: 3	Радна соба	84: 4	/1.C5
/1.D5	84: 2	Радна соба	111: 1	/1.D6
/1.B5	98: 1	Спаваћа соба		/1.B5
/1.C5	89: 3	Спаваћа соба	101: 1	/1.B6
/1.B5	100: 2	Спаваћа соба		/1.B5
/1.B5	100: 4	Спаваћа соба	102: 1	/1.A5
/1.A5	102: 1	Спаваћа соба	103: 1	/1.A6
/1.B5	87: 1	Купатило	105: 3	/1.B5
/1.D5	77: 25	Трофазна	109: 1	/1.B4
/1.C5	89: 2	Спаваћа соба	112: 1	/1.C6

Kolone ... Kopiraj u privremenu mem... Sačuvaj kao CSV Štampanje

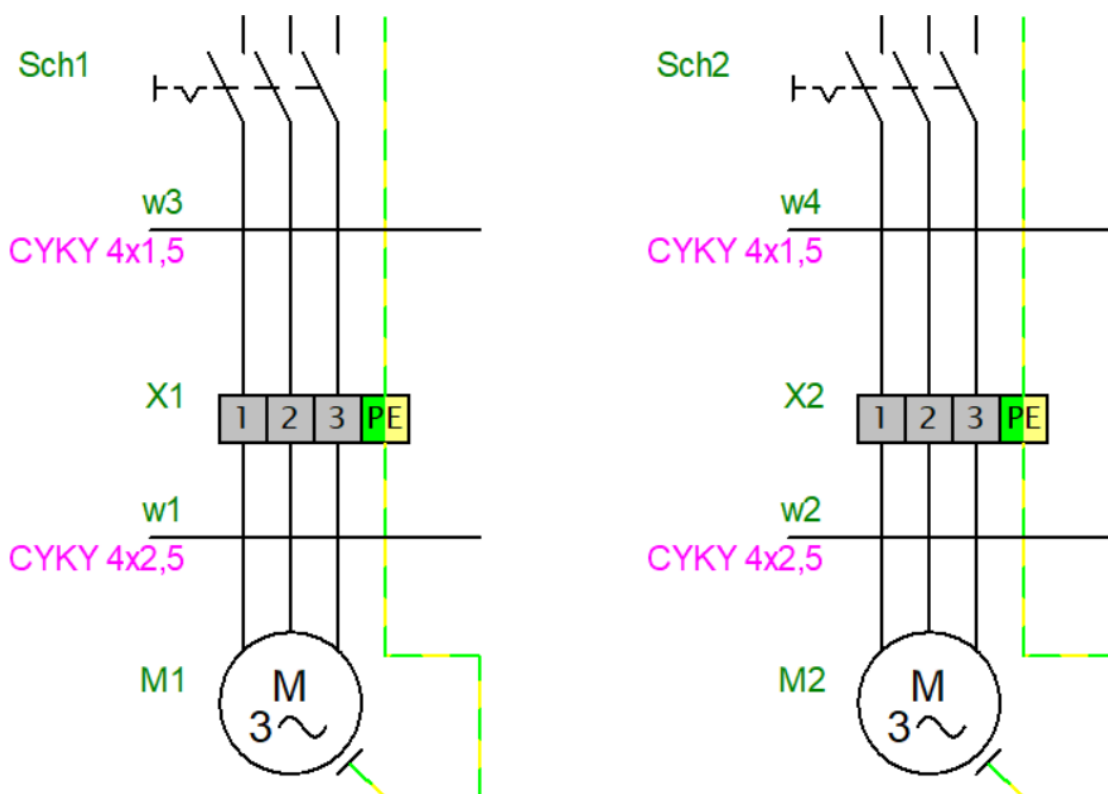
Lista terminala

Lista terminala (priključaka, krajeva) –meni **Izlazi - Spisak terminala** – sadrži spisak svih terminala u crtežu. Za svaki terminal je navedeno:

- ime provodnika
- ime kabla
- priloženi simbol i ime priključne tačka
- mrežna zona simbola

Primer

Za ovu šemu:



Program će generisati ovu listu terminala:

Lista terminala

Da biste uredili kolone, kliknite desnim tasterom miša na zaglavlje tabele.

Zone 1	Reference 1	Cable 1	Wire 1	Terminal	Wire 2	Cable 2	Reference 2	Zone 2
/1.B2	M1: U	w1	BK	X1 : 1	1	w3	Sch1: 2	/1.A2
/1.B2	M1: V	w1	BN	X1 : 2	2	w3	Sch1: 4	/1.A2
/1.B2	M1: W	w1	GY	X1 : 3	3	w3	Sch1: 6	/1.A2
/1.B2	M1: PE	w1	GNYE	X1 : PE	4	w3	:	
/1.B3	M2: U	w2	BK	X2 : 1	5	w4	Sch2: 2	/1.A3
/1.B3	M2: V	w2	BN	X2 : 2	6	w4	Sch2: 4	/1.A3
/1.B3	M2: W	w2	GY	X2 : 3	7	w4	Sch2: 6	/1.A3
/1.B3	M2: PE	w2	GNYE	X2 : PE	8	w4	:	

Kolone ... Kopiraj u privremenu mem... Sačuvaj kao CSV Štampanje

Ulaz terminala je prikazan levo, a izlaz desno od terminala.

Podešavanje simbola u biblioteci

Simboli koji predstavljaju terminale moraju biti pravilno podešeni. Ne morate da izvršite ovo podešavanje, ako ste instalirali posle 21. 3. 2017, ili ako ste [preuzeli ove već podešene simbole](#).

Podešavanje funkcije terminal u biblioteci simbola:

1. Otvorite simbol u biblioteci
2. Pozovite komandu menija **Datoteka - Opcije...** (ili pritisnite taster F12)
3. Izaberite **Simboli**
4. Za polje **Funkcija** izaberite vrednost **Terminal**

Podešavanje simbola u crtežu

1) Da biste podesili priključne tačke terminala:

- Na crtežu kliknite desnim tasterom miša na terminal i izaberite **Podešavanje tačaka povezivanja**

Podešavanje tačaka povezivanja

Izaberi sve Poništi izbor svega

#	Vrednost	Vidljivo	Pravac
1	1	☐	In
2	1	☐	Out
3	2	☐	In
4	2	☐	Out
5	3	☐	In
6	3	☐	Out
7	PE	☐	In
8	PE	☐	Out

OK Cancel

Za svaku priključnu tačku unesite naziv i smer (u zavisnosti da li je ulaz (U) ili izlaz (IZ)). Možete promeniti smer dvostrukim klikom na polje. Imena terminala trebalo bi uvek da se pojavljuju u parovima (jedan ulaz i jedan izlaz), kao na slici.

- Potvrdite sa dugmetom **OK**. Kliknite desnim tasterom miša na terminal i izaberite **Sačuvajte pozicije oznaka**. Ovo će sačuvati promene u biblioteci.

2) Da biste postavili funkciju **Terminal**:

- Izaberite terminal u crtežu
- U panelu [Svojstva](#), izaberite Funkcija: **Terminal** / **Priključak**.

Podešavanje će se primeniti na sve terminale istog tipa na crtežu.

Lista kablova

Lista kablova se može generisati komandom **Izlazi - Lista kablova** . Svaki red liste pokazuje:

- ime kabla
- tip kabla
- dužinu kabla
- pridružene komponente (u formatu simbol: priključna tačka)
- jezgra (skup provodnika kabla)
- provodnike

Opcija **Grupa** prikazuje zbir dužina kablova po vrsti kabla.

Opcija **Proširite redove** prikazuje sve provodnike svih kablova u jednom redu.

Lista kablova

Da biste uredili kolone, kliknite desnim tasterom miša na zaglavlje tabele.

☐ Grupa ☐ Proširite redove

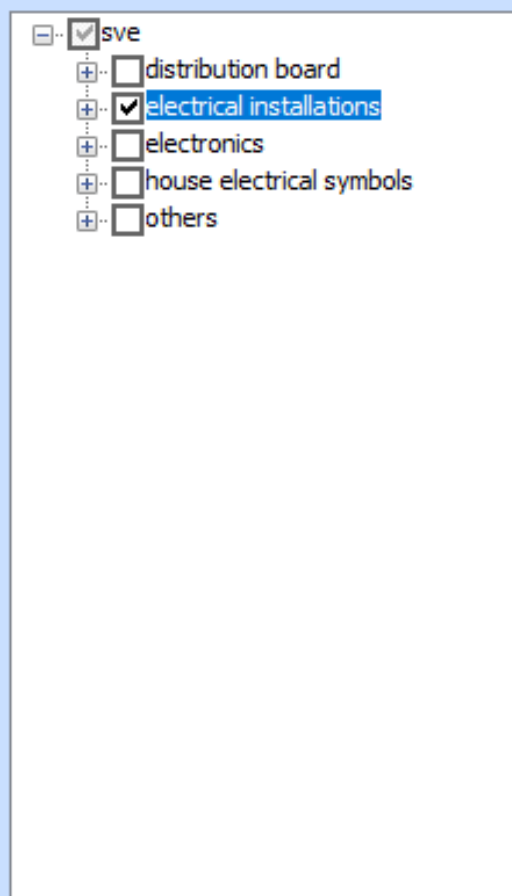
Naziv	Tip	Dužina	Od	Jezgra	Provodnici	Do
w1	CYKY 4x2,5	0.00	M1:U, V, W, PE		BK, BN, GY, GNYE	X1:1, 2, 3, PE
w2	CYKY 4x2,5	0.00	M1:U, V, W, PE		BK, BN, GY, GNYE	X1:1, 2, 3, PE
w3	CYKY 4x1,5	0.00	X1:1, 2, 3, PE		1, 2, 3, 4	Sch1:2, 4, 6,
w4	CYKY 4x1,5	0.00	X2:1, 2, 3, PE		5, 6, 7, 8	Sch2:2, 4, 6,

Kolone ... Kopiraj u privremenu mem... Sačuvaj kao CSV Štampanje

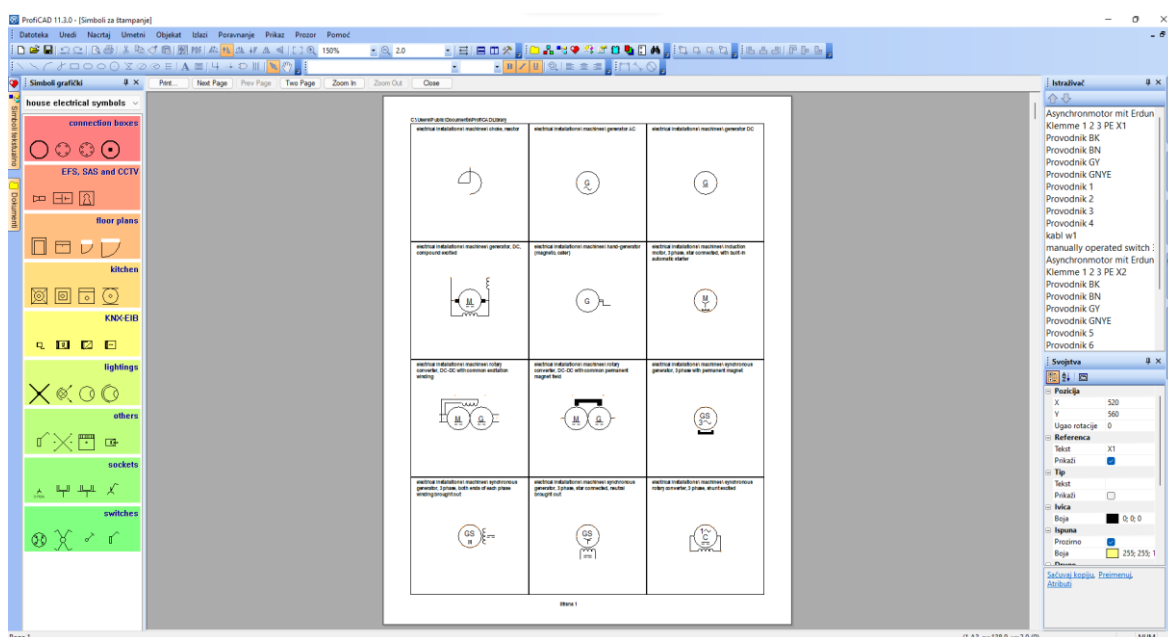
Grupno štampanje simbola

U plaćenju verziji moguće je štampati simbole iz vaše biblioteke pomoću komande menija **Izlazi - Grupno štampanje simbola** . Pojavljuje se dijaloški prozor u kojem možete izabrati grupu(e) simbola koje želite da odštampate. Takođe možete odrediti gustinu simbola, tj. koliko mnogo simbola treba biti štampano jedno do drugog.

Izaberite simbole i koristite komandu za štampanje



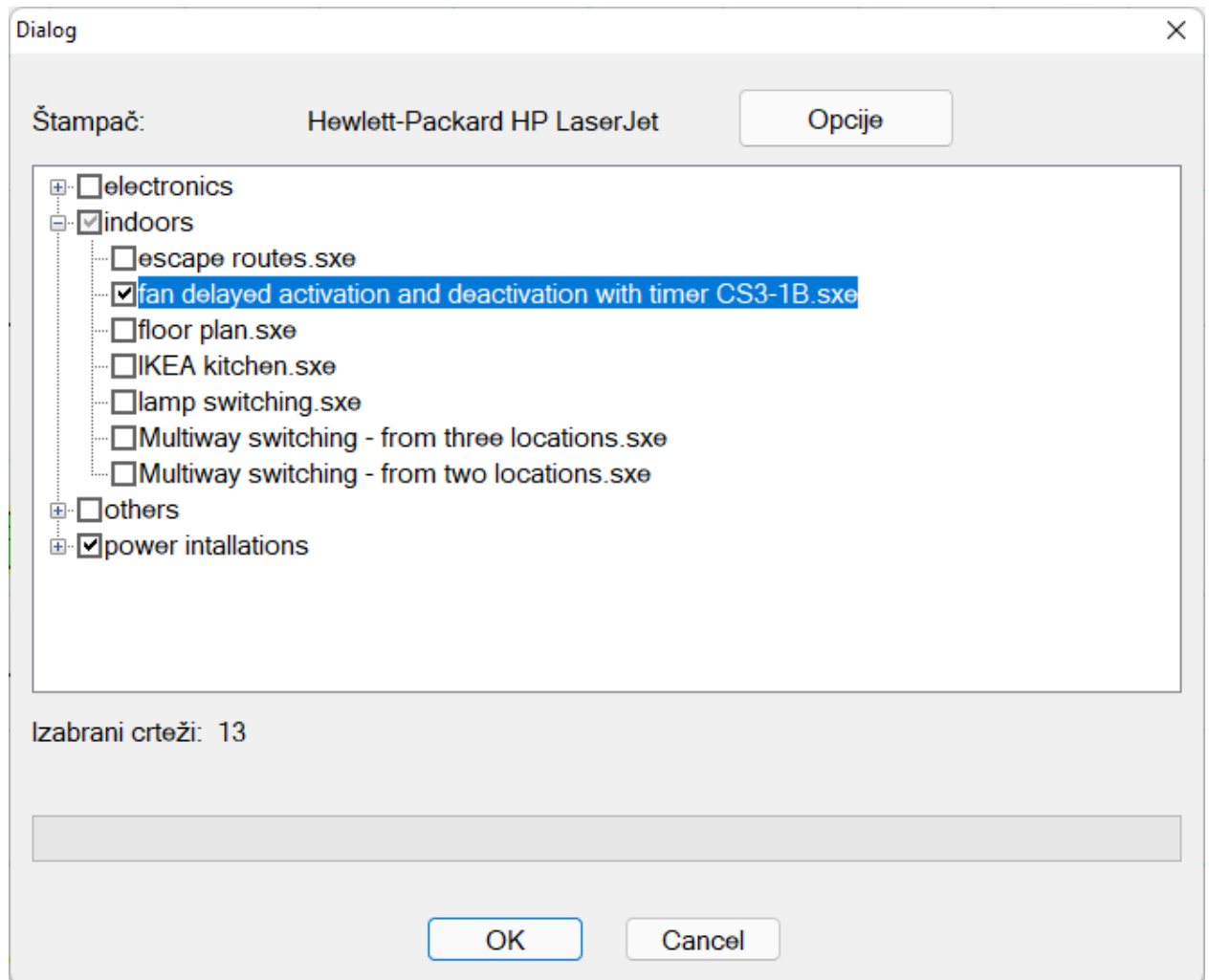
Program pokazuje koliko je simbola odabrano i koliko listova papira će biti potrebno. Započnite štampanje (ili pregled štampanja) pomoću uobičajenog dugmeta uključenog u traku sa alatkama ili koristeći prečicu **Ctrl + P**.



Grupno štampanje crteža

Koristite komandu **Izlazi - Grupno štampanje crteža** da bi odštampli više crteža odjednom. Koristite dugme **Opcije** da izaberite drugi štampač.

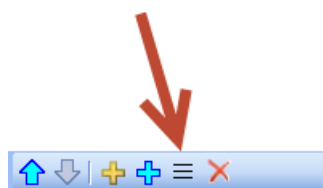
Ako izaberete PDF konvertor kao štampač, ovu funkciju možete koristiti za masovni izvoz u PDF format.



Lista stranica

Lista stranica čini mogućim da se:

1. prikaže lista stranice u tabeli
2. popune promenljive sa stranica
3. pređe na određenu stranicu
4. odštampa lista stranica



Na panelu [Stranice](#) kliknite na ikonu na koju pokazuje strelica da bi se prikazala lista stranica.

Lista stranica podrazumevano sadrži dve kolone: naziv i kratki naziv (šifra) svake stranice.



Pritiskom na dugme **Kolone**, pojavljuje se dijaloški okvir, gde možete postaviti koje kolone će lista stranica sadržati.

Svaki red u tabeli definiše jednu kolonu liste stranica. Prva kolona sadrži opis promenljive; druga kolona sadrži ime te promenljive. Poravnanje kolone može biti prilagođeno koristeći tri dugmeta ispod tabele.



Kako dodati novu kolonu u listu stranica:

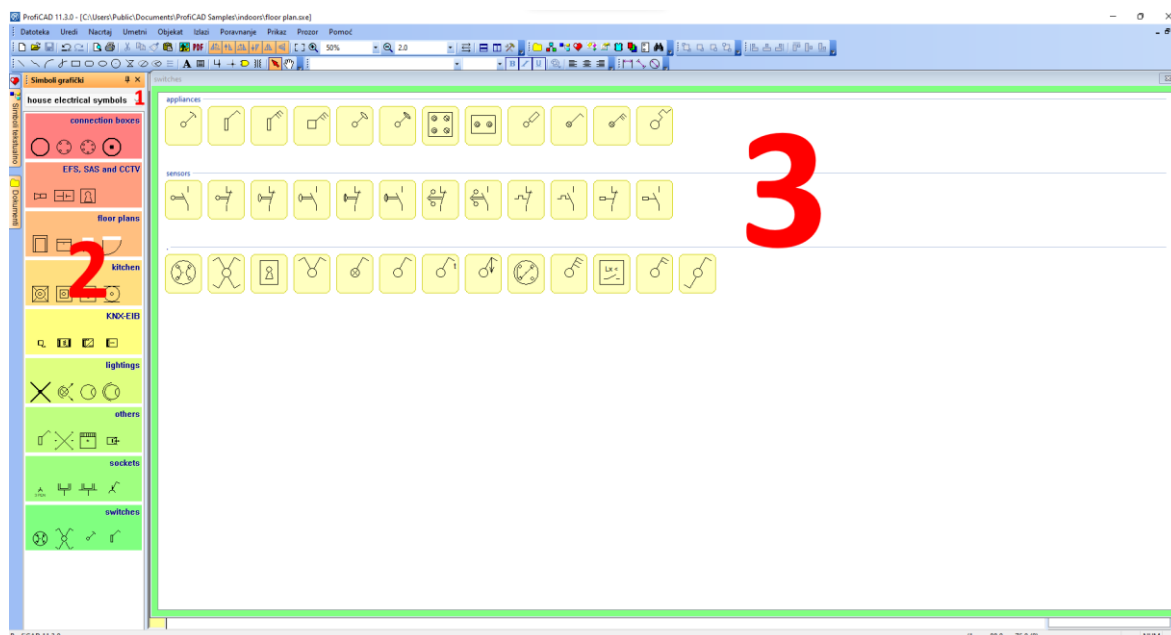
Kliknite na ikonu "plus". U tabeli će se pojaviti novi red. Unesite opis u prvu kolonu (npr. "dodatni naslov") i naziv promenljive u drugu kolonu (na primer "naslovDod").

Biblioteka simbola

Biblioteka simbola je instalirana u folderu "**Public Documents/ProfiCAD Library**". Preporučuje se prebacivanje biblioteke u folder za koji se redovno pravi kopija (*backup*). Ovo možete uraditi u podešavanjima programa (**F12 - Putanje**).

Biblioteka treba da sadrži nekoliko direktorijuma, koji će se pojaviti na listi (1). Prilikom izbora stavke sa liste (1), njeni poddirektorijumi će se prikazati na panelu (2). Kada birate stavke sa panela (2), direktorijumi i simboli se prikazuju na panelu (3).

Simboli (.ppd i .picd datoteke) ne bi trebalo da budu direktno na nivoima (1) i (2), jer onda ne bi bilo mesto da se oni prikažu.



Simboli su organizovani u PPD datotekama u grupama (folderima). Nazivi grupa simbola ne smeju sadržati ograničene karaktere \ / : * ? " < > | i ne smeju početi sa znakom _ (donja crta).

Ako trebate da reorganizujete grupe, možete koristiti bilo koji menadžer datoteka, kao što je Windows Commander, Total Commander, Windows Explorer itd.

Kako da napravite grupu

Kreirajte direktorijum u biblioteci.

Kako preimenovati grupu

Preimenujte direktorijum u biblioteci.

Kako da izbrišete grupu

Izbrišite direktorijum u biblioteci.

Direktorijumi Biblioteke sa specijalnom namenom

Biblioteka sadrži nekoliko direktorijuma koji imaju specijalnu namenu i počinju znakom "_" (donja crta):

- _TB: Koristi se za čuvanje naslovnih tablica (datoteke sa .ptb ekstenzijom)
- _LIN: Koristi se za čuvanje definicija linija (datoteke sa .lin ekstenzijom)
- _CONF: dodatna informacija, kao što su podrazumevani atributi simbola

Tri vrste simbola u ProfiCAD-u

Koriste se tri sledeće vrste simbola:

1. **simboli iz biblioteka** - ovi simboli se učitavaju iz PPD datoteka. Oni mogu modifikovani u Uređivaču simbola.

2. **integrisana kola (IC)** - ovi simboli se učitavaju iz PICD datoteka. Oni mogu modifikovani u Uređivaču simbola.
3. **ugrađeni simboli** – logička kola i transformatori. Samo neki parametri (broj izlaza, kalemovi, itd.) se mogu modifikovati za ove simbole.

Standardni prema kojima su kreirani Simboli

Simboli su kreirani koristeći sledeće standarde:

- Većina simbola: EN 60617
- Neki od simbola (koji se koriste u SAD): IEEE Std 315-1975 i ANSI Y 20.0-1975
- Simboli za dijagrame toka za procesna postrojenja: EN ISO 10628.
- IEC 61082: Priprema dokumenata za korišćenje u elektrotehnologiji

Crtanje električnih simbola

Menjanje postojećeg simbola

Dvaput kliknite na simbol u panelu [Simboli tekstualno](#) ili kliknite desnim tasterom miša na simbol u panelu [Simboli grafički](#) i izaberite naredbu menija **Otvori simbol**.

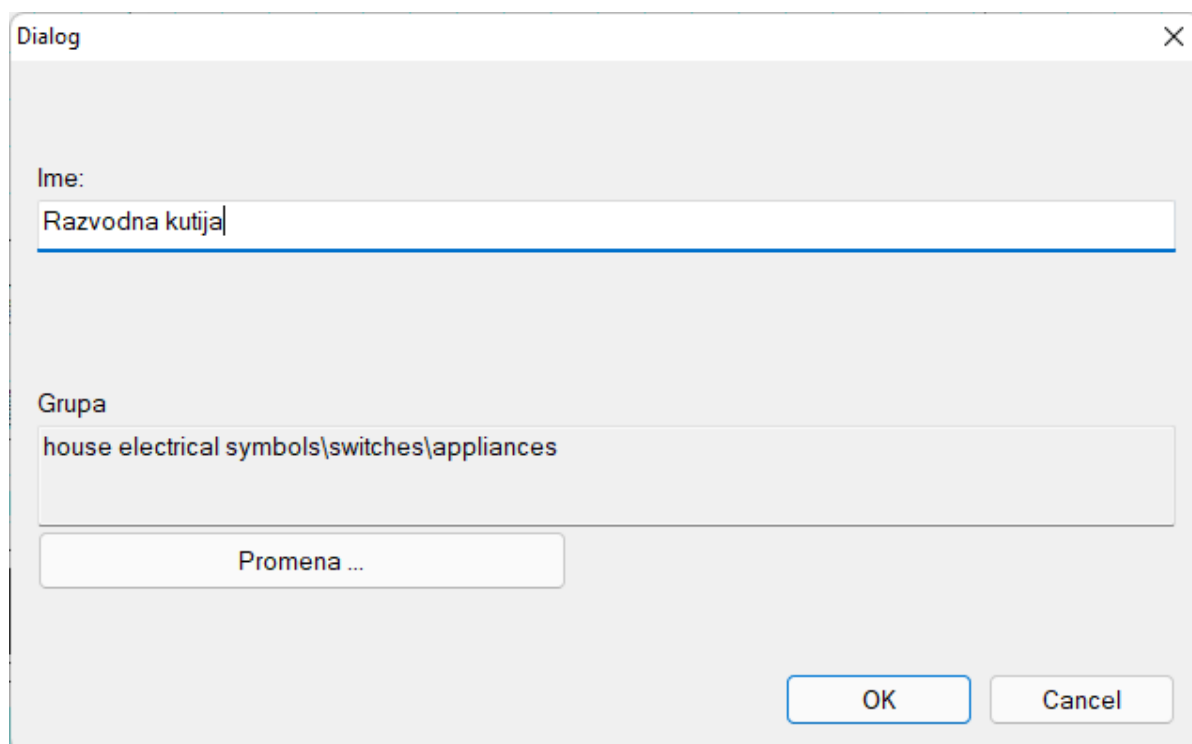
Kreiranje simbola

Koristite komandu **Datoteka - Novi simbol**. Kreiran je novi dokument. Nacrtajte grafičke elemente (linije, pravougaonici) koji čine simbol. Završeni simbol mora biti sačuvan u biblioteci - direktorijum koji je postavljen u podešavanjima programa u "putanja" dijalogu.

Kreiranje simbola na osnovu drugog simbola

Ako planirate da kreirate simbol koji je sličan nekom drugom simbolu koji već postoji u biblioteci, preporučljivo je napraviti ga kao kopiju postojećeg i docrtati potrebne delove. Ovo će obezbediti da simboli u biblioteci zadrže svoju doslednost u pogledu dimenzija, lokacija priključnih tačaka itd.

U paleti simbola, kliknite desnim tasterom miša na simbol da biste otvorili meni koji sadrži dve komande. Prva je **Otvori simbol**; druga je **Kreiraj sličan simbol**.

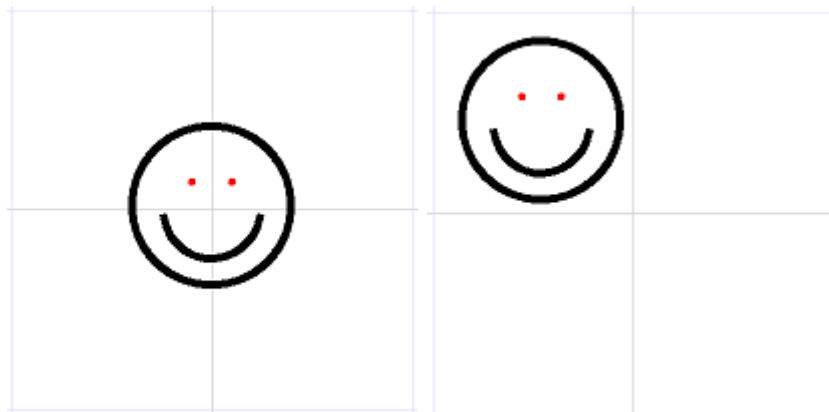


Nakon odabira druge komande pojavljuje se okvir za dijalog. Unesite naslov novog simbola. Ako bi simbol trebalo da bude u drugoj grupi, pritisnite dugme **Promena** i izaberite ciljanu grupu.

Kada se potvrdi pomoću dugmeta **OK**, proces kreiranja novog simbola je završen. Sve što je preostalo je da se unesu promene koje razlikuju novi simbol od originalnog (uzorka) i čuvanje simbola.

Simboli se čuvaju u datotekama sa ekstenzijom "**ppd**" (normalni simboli) ili "**picd**" ekstenzijom (integrirana kola).

Prilikom kreiranja simbola, grafički oblici moraju biti postavljeni na simetričan način, tako da je simbol simetričan u odnosu na ose radnog ekrana.

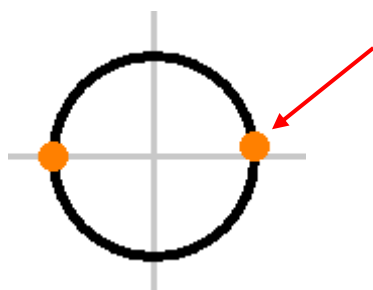


Tačno

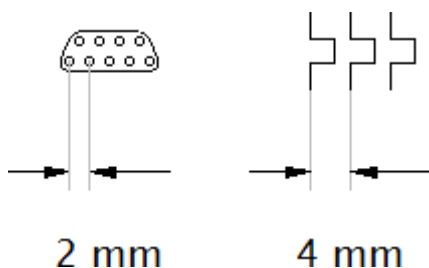
Netačno

Pozicioniranje izlaza

Izlazi moraju biti usklađeni. Na slici je prikazana pogrešno postavljena tačka priključka što rezultira nemogućnošću povezivanja simbola, jer provodnik do drugog simbola ne bi bio horizontalan.



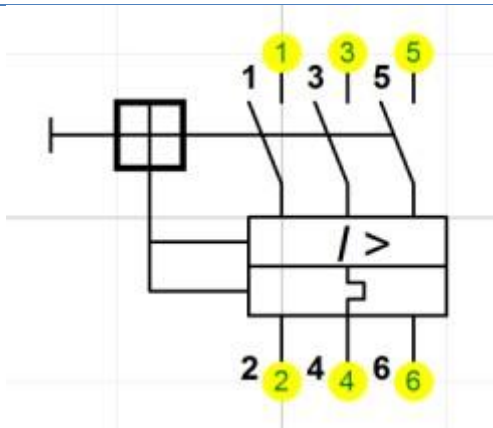
Većina simbola isporučenih sa programom dizajnirana je sa izlazima raspoređenim po 2 mm ili 4 mm. Stoga je poželjno zadržati ove vrednosti u vašim simbolima.



2 mm

4 mm

Brojevi izlaza prikazani u štampanim izveštajima izvedeni su iz redosleda po kojem su izlazi postavljeni u simbol. Da biste proverili redosled izlaza, pokrenite komandu **Prikaz – Prikaži brojeve tačaka za povezivanje**. Poredak izlaza može biti promenjen pomoću strelica u panelu Explorer.



Testirajte vaš simbol

Pre nego što počnete da koristite novi simbol, testirajte ga na praznom crtežu. Ubacite ga na različite položaje, budite sigurni da se može povezati ispravno i da izgleda dosledno sa postojećim simbolima.

Ako nacrtate nekoliko simbola, možete ih odštampati koristeći komandu **Izlazi - grupno štampanje simbola** i proverite da li oni izgledaju kao što ste želeli.

Preimenovanje simbola

Ime simbola odgovara imenu datoteke u kojoj je uskladišten, pa samo preimenujte datoteku u bilo kom menadžeru datoteka (npr. Windows Commander, Total Commander, Windows Explorer itd.)

Premeštanje simbola u drugu grupu

Premestite datoteku u drugi folder koristeći Windows Explorer ili drugi menadžer datoteka.

Brisanje simbola ili IC

Izbrišite datoteku iz biblioteke simbola. Naći ćete putanju do biblioteke u **Datoteka - Opcije - Putanje**

Za organizovanje datoteka možete koristiti bilo koji menadžer datoteka, kao što su Windows Commander, Total Commander, Windows Explorer itd.

Umetnuti simboli

Simbol može sadržati i druge simbole. Umetnuti simboli ne mogu da sadrže tekst (ovo je ograničenje programa).

Svojstva simbola

Svaki simbol sadrži broj, podrazumevanu referencu, podrazumevani tip i komentar. Kada uređujete simbol, možete postaviti ova svojstva u **Datoteka - Opcije**

Broj predstavlja naziv standarda u kome je definisan simbol i broj simbola koji se koristi u ovom standardu. Ovaj parametar je opcioni i možda nije naveden za sve simbole. Ako je navedeno, koristi se u formatu standard: broj, npr. EN 60617: 04-01-01.

Podrazumevana referenca je identifikator simbola, na primer R za otpornik, C za kondenzator, T za tranzistor itd. Referenca simbola će biti numerisana automatski.

Podrazumevani tip definiše električna svojstva simbola, npr. otpor u Ω , kapacitet u pF, tip tranzistora itd. Ovaj tip će se koristiti kao implicitni tip u šemi i možete ga prilagoditi bilo kada. Ako tip nije naveden, referenca simbola i tip neće biti prikazani na šemi.

Komentari – ovde možete keirati komentar.

Primer

Za otpornik dodajete "R" za referencu i "10K" za tip (ovo se radi u uređivaču simbola). Kada umetnete otpornike u šemu, prvi će biti "R1", "10K", drugi "R2", "10K" itd. Referenca simbola i vrednost **će biti** prikazana na šemi. Zatim možete podesiti vrednosti na osnovu vaše stvarne potrebe.

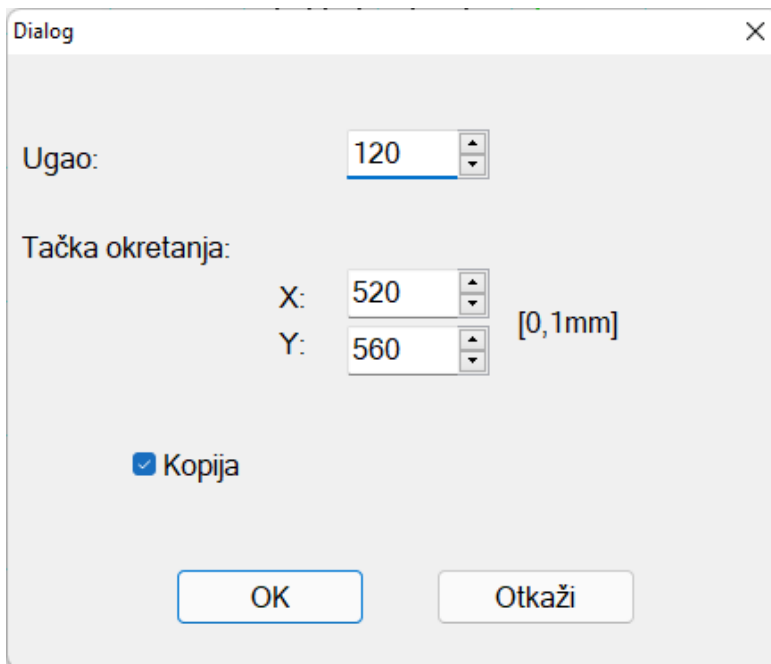
Za simbole uzemljenja, izaberite referencu "zemlja" (eng. "earth") i nemojte specificirati nikakvu vrednost. Kada umetnete simbole zemlje (mase) u šemu, prvi će se zvati "Zemlja1", drugi "Zemlja 2" itd. Niti referenca simbola niti vrednost **neće biti** prikazani, jer tip nije bio unet.

Rotiranje grafičkih oblika

Grafički objekti se mogu rotirati komandom menija **Objekat- Trajno okreni**. Dijaloški okvir se pojavljuje u kojem možete postaviti za koliko stepeni treba da se rotiraju objekti i oko koje tačke.

Postoje dva tipa rotacije:

1. tip (linije, izlomljene linije i Bezierove krive) - svaka tačka objekta je rotirana za dati ugao.
2. tip (drugi objekti) - samo je srednja tačka objekta rotirana za dati ugao.



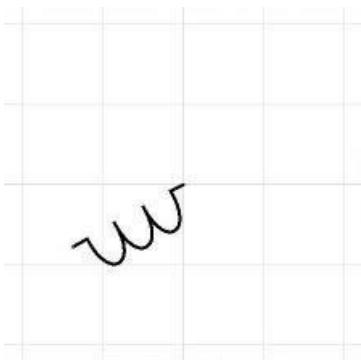
Ilustracija za rotiranje na primeru crtanja trofazne mašine:

Korak 1

Kreirajte prvu granu mašine. Sastoji se od dve linije, tri Bezierove krive i priključne tačke.

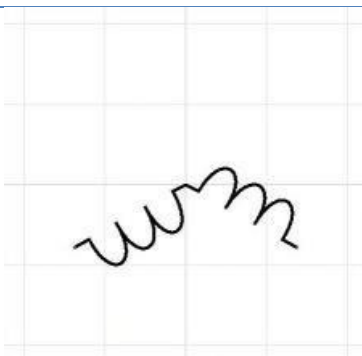
Korak 2

Izaberite sve objekte pomoću pokazivača miša i sačuvajte ih u privremenu memoriju pomoću **Ctrl + C**. Onda pozovite komandu menija **Objekat - Trajno okreni**. Unesite 120° stepeni u okvir za dijalog i pritisnite dugme OK.



Korak 3

Umetnite originalnu granu pomoću **Ctrl + V**. Izaberite granu mišem i okrenite objekat za -120°.



Korak 4

Umetnite originalnu granu opet. Simbol je gotov.

Kako da promenite veličinu simbola

Postoje dva načina:

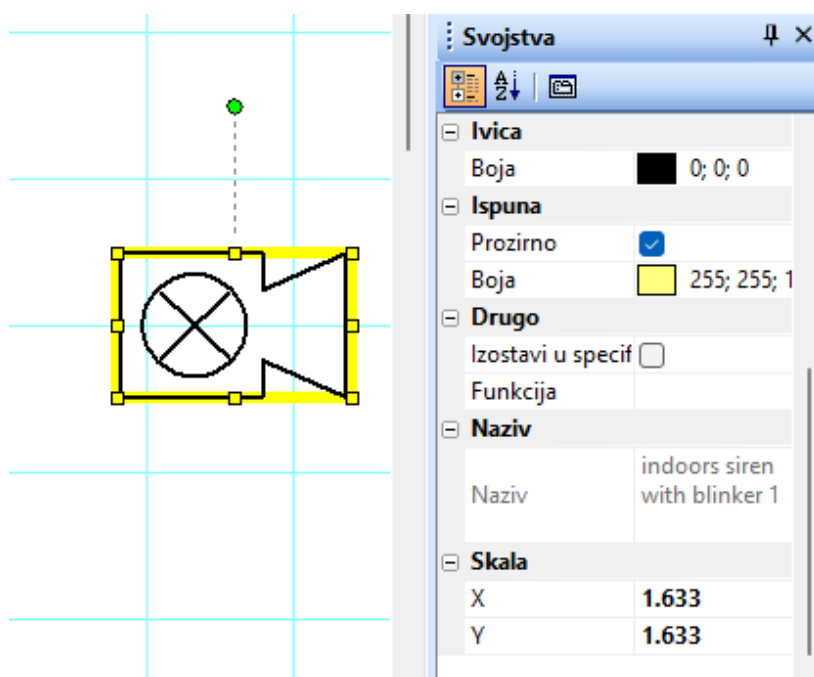
- u crtežu
- u uređivaču simbola

U crtežu

Veličina simbola se može promeniti tako što ćete povući njegove ručke mišem. Ručke u uglovima menjaju veličinu simbola uz zadržavanje odnosa širine i visine. Druge ručke menjaju veličinu simbol samo u odgovarajućem pravcu.

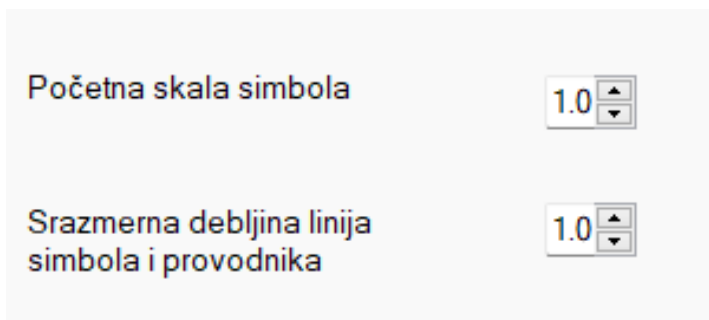
Veličina simbola se takođe može promeniti u panelu [Svojstva](#), unosom vrednosti u svojstvo "Skala" za X i Y osu.

Moguće je podesiti početnu razmeru novoumetnutih simbola na crtež. Ova opcija se može uneti u podešavanjima programa (**F12**) - **Simboli** - polje „početna skala simbola“.

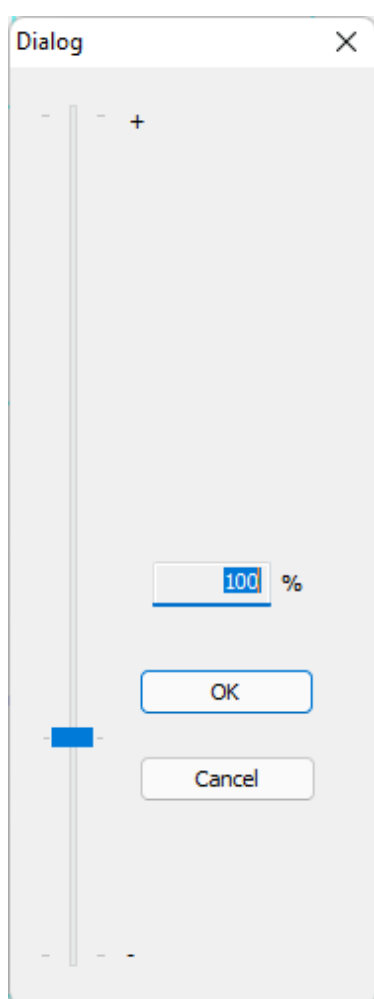


Ako povećate veličinu simbola i osetite da su njihove linije pretanke, možete da podesite odnos kojim se debljina linija i provodnika umnožava.

Na primer, ako navedete odnos 1.5, debljina linije će se promeniti sa 0.2 mm na 0.3 mm ($1.5 \times 0.2 = 0.3$). Ovo podešavanje se može uneti u podešavanja programa (**F12**) – **Simboli - Srazmerna debljina linija simbola i provodnika**.



U uređivaču

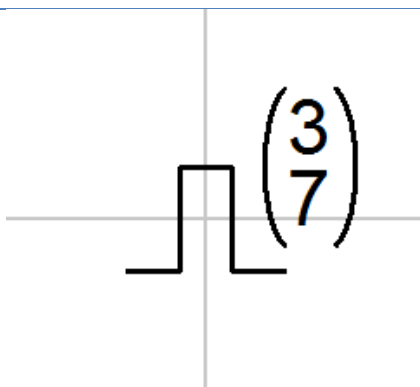


U uređivaču simbola moguće je promeniti veličinu simbola pomoću komande menija **Objekat - Skala**. Pojavljuje se okvir za dijalog gde možete podesiti novu veličinu koristeći klizač.

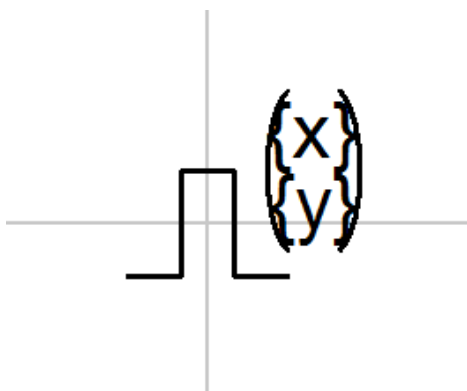
Ova funkcija je namenjena za slučaj kada ste kreirali simbol i kasnije shvatili da je trebalo da ima drugačiju veličinu.

Parametri simbola

Ovaj simbol (impulsno-kodna modulacija) se može koristiti samo sa vrednostima 3 i 7. Problem može biti rešen na sledeći način:



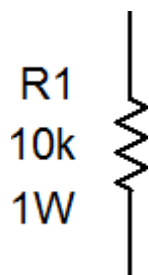
Otvorite simbol u uređivaču simbola. Zamenite vrednosti 3 i 7 parametrima – na primer x i y u vitičastim zagradama { }. Dobićete parametrizovani simbol.



Na crtežu izaberite simbol, otvorite panel Svojstva (dvostrukim klikom na simbol), kliknite na vezu „Parametri“ i unesite vrednosti za x i y parametre.

The screenshot shows a drawing area with a grid. A yellow rectangular selection box is drawn around a symbol consisting of a step profile and a circular dimension line. To the right of the drawing area is a properties panel. The panel has several sections: 'Referenca' with fields for 'Tekst' (214) and 'Prikaži' (checkbox); 'Tip' with fields for 'Tekst' and 'Prikaži' (checkbox); 'Ivica' with a 'Boja' field (black, 0; 0; 0); 'Ispuna' with a 'Prozirno' checkbox (checked) and a 'Boja' field (yellow, 255; 255; 1); and a 'Drugo' section at the bottom with links: 'Sačuvaj kopiju', 'Preimenuj', 'Atributi', and 'Parametri' (which is underlined in red).

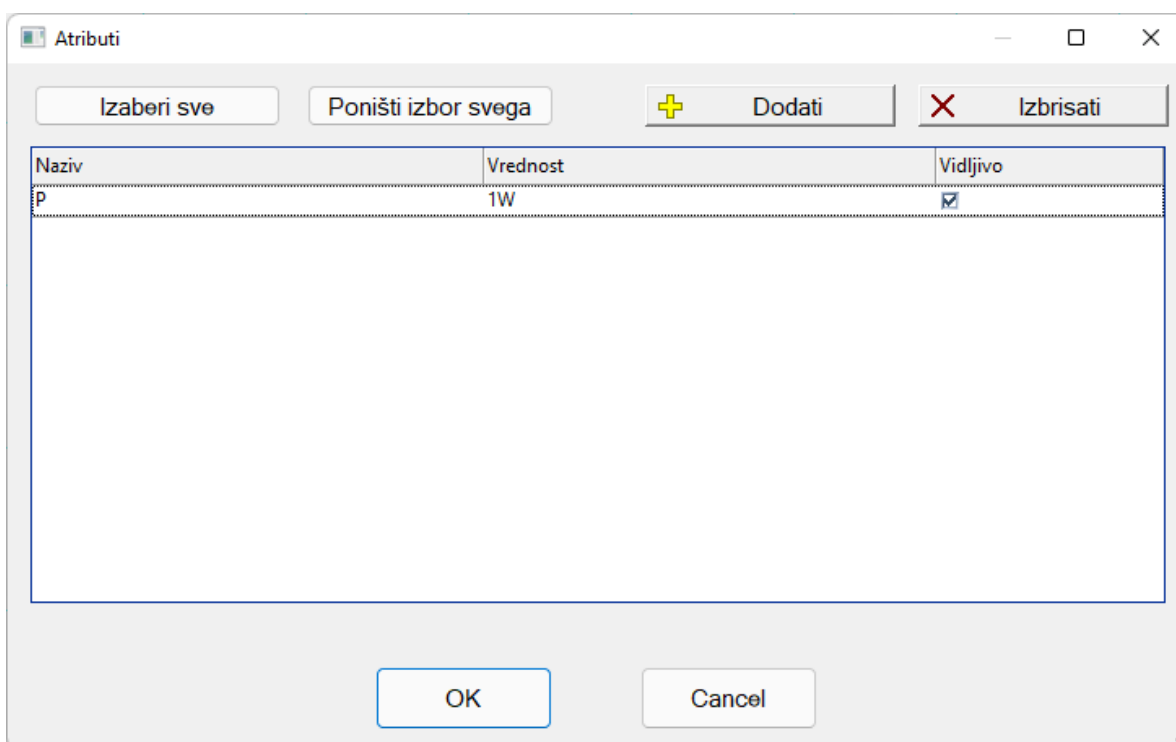
Atributi simbola



Simboli se mogu obezbediti sa tekstualnim opisom – atributima. Atributi se mogu kreirati koristeći vezu **Atributi** u donjem delu panela [Svojstva](#) (pojavljuje se posle dvostrukog klika na simbol).

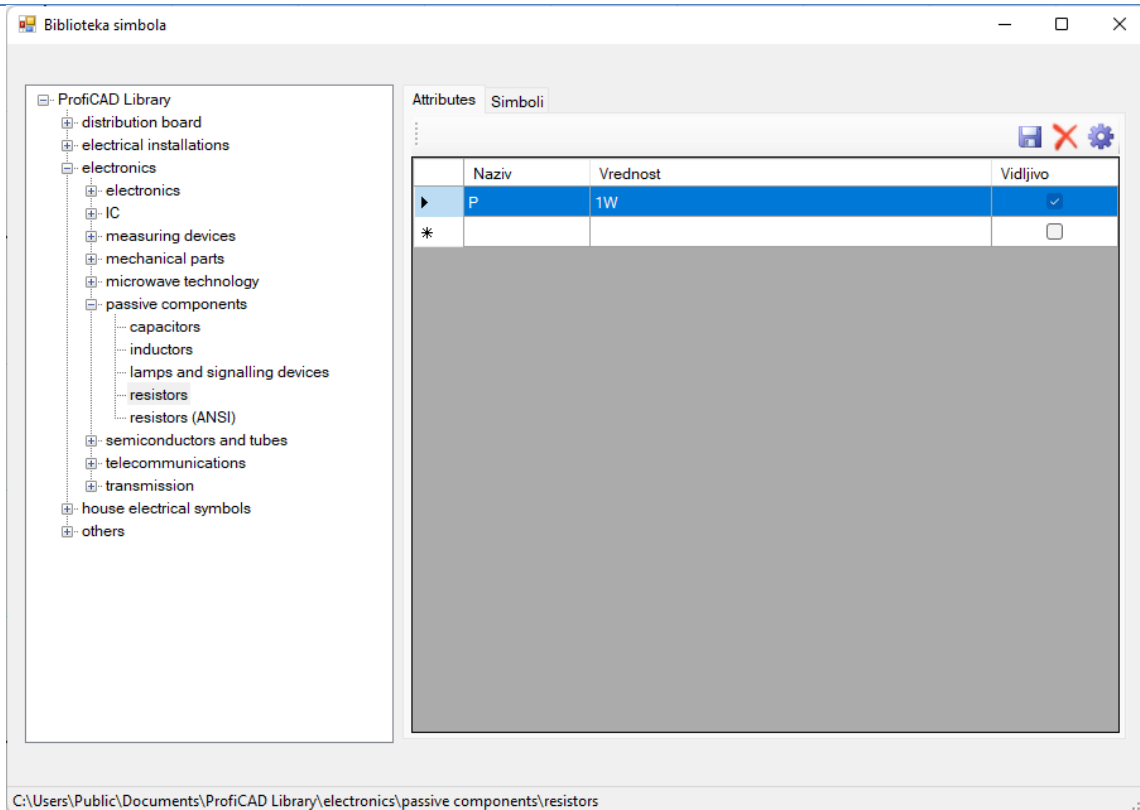
Pojavit će se prozor za dijalog u kojem možete odrediti ime atributa, njegovu vrednost i vidljivosti u crtežu.

Imena atributa mogu da sadrže samo slova i brojeve, ne mogu da počinju brojem i preporučljivo je da počnu velikim slovom.



Grupa atributa

Da biste izbegli specificiranje atributa za svaki simbol posebno, program vam omogućava da unapred definišete attribute za simbole u skladu sa grupom kojoj pripadaju. Grupa atributa može biti specificirana korišćenjem komande menija **Datoteka – Konfiguracija biblioteke**. Pojaviće se prozor za dijalog sa bibliotekom simbola. Izaberite grupu simbola sa leva strane. Specificirajte attribute sa desne strane.



Vrednost atributa može biti ostavljena prazna ili popunjena vrednošću koja će se najviše koristiti. Svaki simbol koji će biti umetnut u crtež dobiće attribute svoje grupe i svih iznad grupa koje sadrže njegovu grupu. Atributi koji će biti dodati grupi „ProfiCAD Library“ biće dodeljeni svim simbolima. Koristite naredbu menija **Prikaz - Ponovo učitaj simbole** da primenite promene u biblioteci simbola.

Pozicije atributa

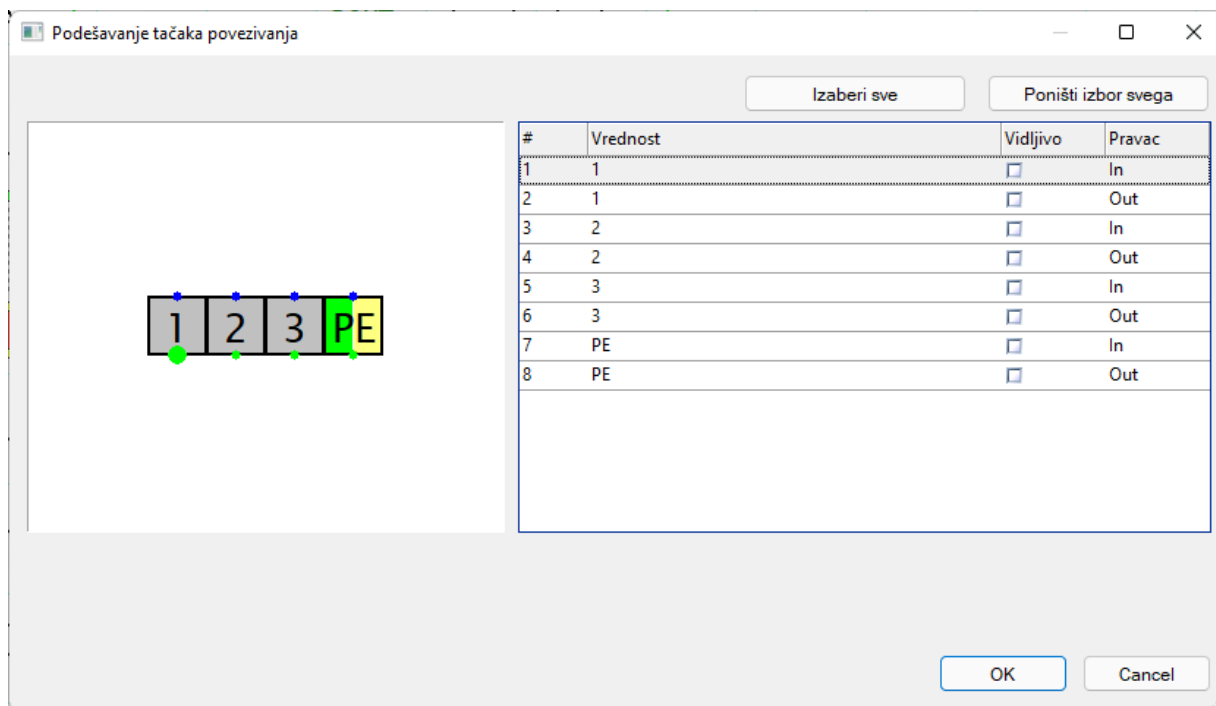
Možete specificirati na kojim pozicijama će se pojaviti atributi novoumetnutog simbola. Procedura:

1. Umetnite simbol u crtež.
2. Prevucite attribute simbola do željene pozicije.
3. Desni klik na simbol i izaberite komandu **Sačuvaj pozicije nalepnica**.

Numeracija priključnih tačaka simbola

Program vam omogućava da dodelite brojeve priključnim tačkama simbola. Brojevi su prikazani na crtežu i korišćeni u [listi provodnika](#).

Desnim klikom na simbol na crtežu otvara se kontekstni meni. Izaberite **Podešavanje tačaka povezivanja**. U dijaloškom prozoru unesite brojeve priključnih tačaka.



Nakon što ste potvrdili dijalog (pomoću dugmeta **OK**) možete koristiti miš da prilagodite pozicije brojeva priključnih tačaka na crtežu.

Koristeći stavku kontekstnog menija **Sačuvajte pozicije nalepnica**, možete sačuvati pozicije brojeva priključnih tačaka i atributa. Novouneseni simboli će imati iste pozicije brojeva priključnih tačaka i atributa.

Možete postaviti boju brojeva priključnih tačaka kroz **F12 - Dokument - Fontovi**.

Naslovna tablica

Kako da umetnete naslovnu tablicu u crtež

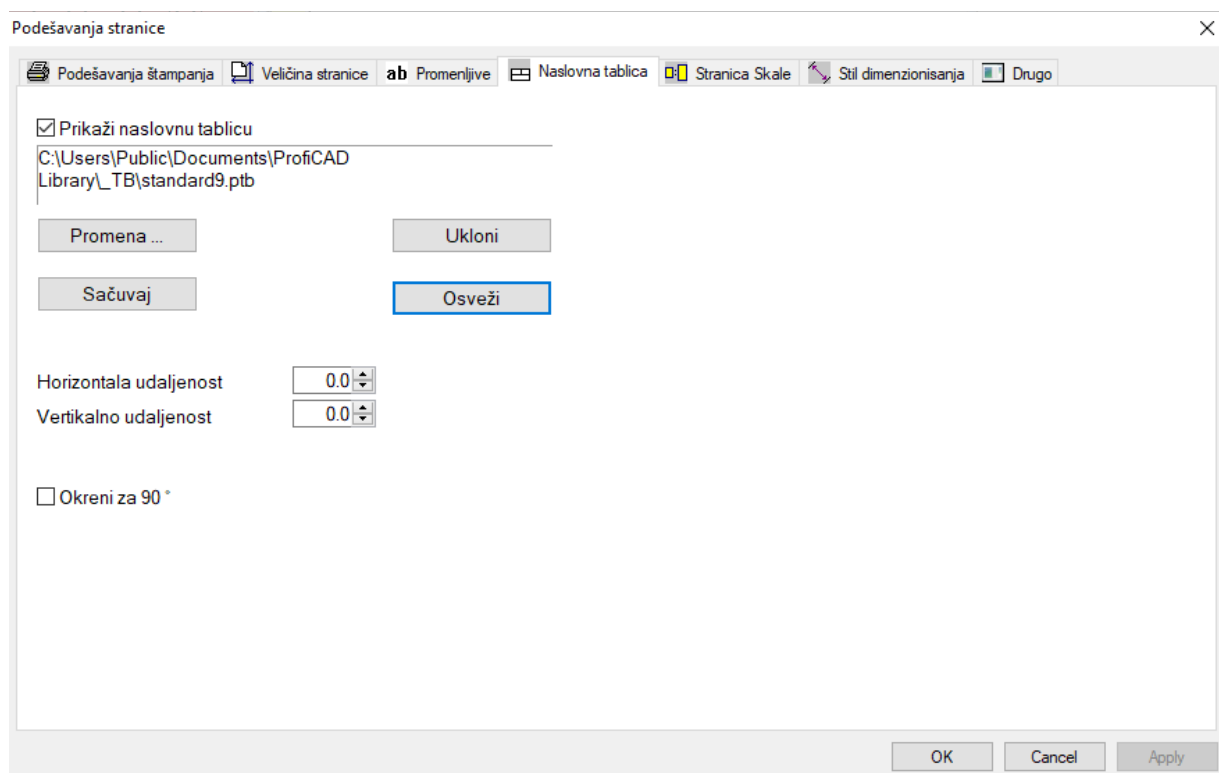
Podrazumevana naslovna tablica

Ako ova funkcija nije onemogućena (**F12** - **Drugo**, polje **Podrazumevana naslovna tablica za novi crtež** na dnu dijaloškog prozora), naslovna tablica se automatski ubacuje u nove crteže.

Ubacivanje naslovne tablice

Za sve stranice

Pritisnite **F12**, izaberite **Naslovna tablica** i koristite dugme **Promena** da biste izabrali naslovnu tablicu koji želite koristiti. Ova naslovna tablica će se koristiti na svim stranicama koje nemaju specificiranu naslovnu tablicu.



Za određene stranice

Desni klik in stranicu, izaberite **Podešavanja stranice** i izaberite karticu **Naslovna tablica**.

Prikazati / sakriti naslovnu tablicu

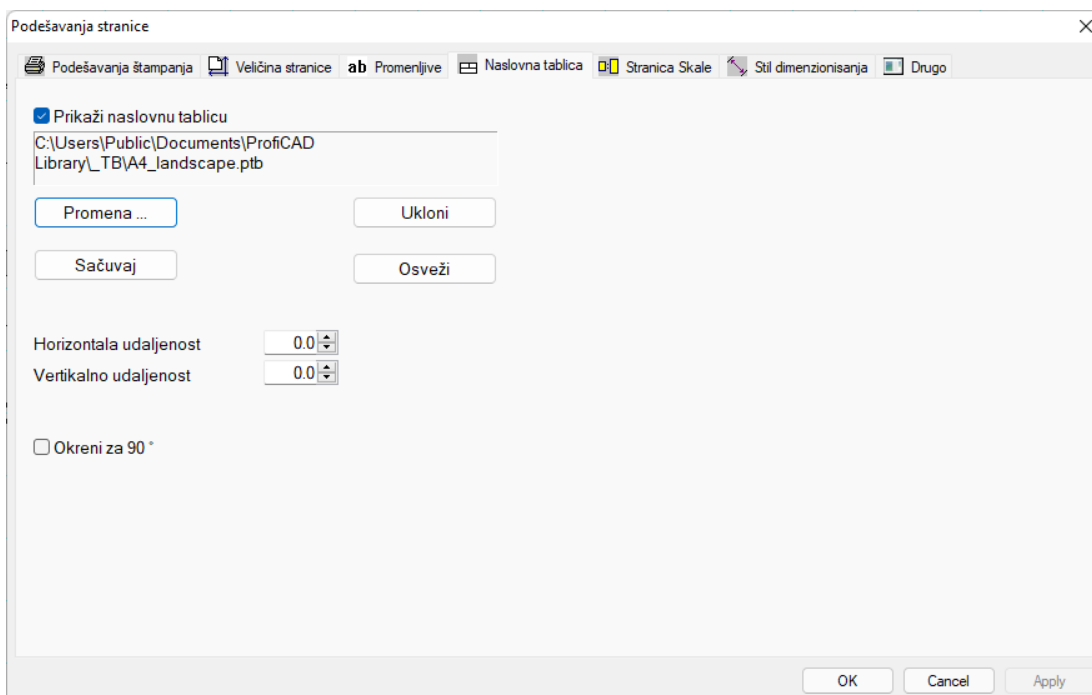
Označite **Prikaži naslovnu tablicu** na vrhu prozora da bi naslovna tablica bila vidljiva. Možete privremeno sakriti naslovnu tablicu poništavanjem polja za potvrdu. Možete u potpunosti ukloniti naslovnu tablicu iz dokumenta koristeći dugme **Ukloni**. Ako uklonite naslovnu tablicu, veličina datoteke sa crtežom će se smanjiti.

Nakon što je naslovna tablica promenjena

Koristite dugme **Osveži** da ponovo učitate naslovnu tablicu u crtež.

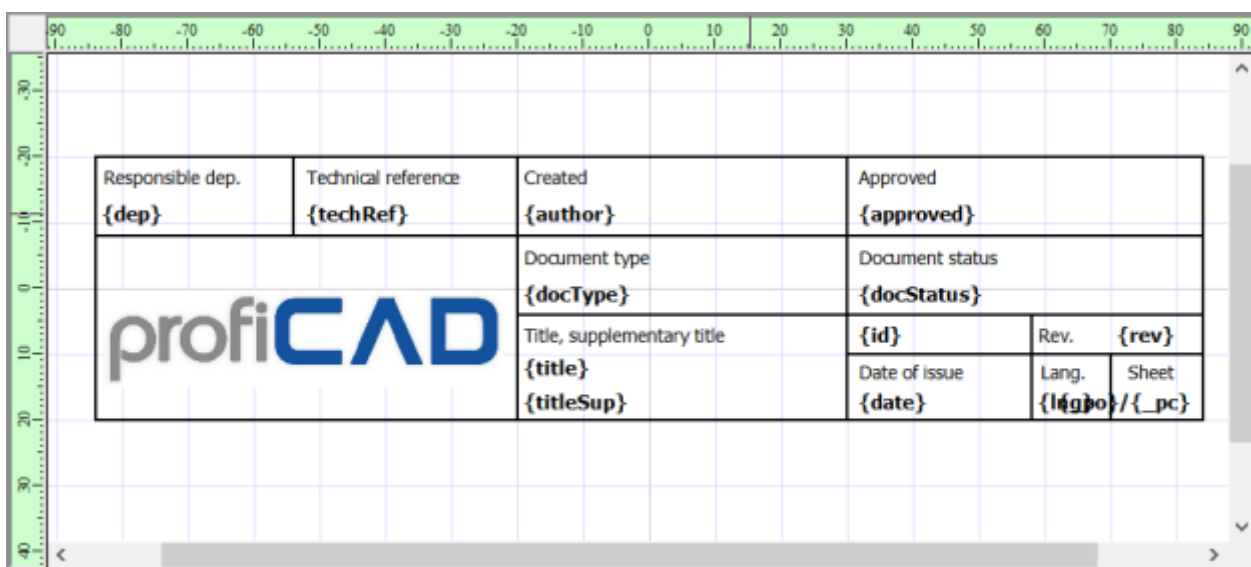
Opcije prikazivanja naslovne tablice

Možete prilagoditi udaljenost naslovne tablice od granica dokumenta. Izaberite **Okreni za 90°** da okrenete naslovnu stranicu da bi dobili na primer pejzažno orijentisani crtež sa naslovnom tablicom na kraćoj strani.



Kako da kreirate naslovnu tablicu

Možete koristiti standardnu naslovnu tablicu koja se dobija sa ProfiCADom ili da kreirate sopstvenu.



Naslovne tablice (NT) se stvaraju koristeći komandu **Datoteka - Nova naslovna tablica**.

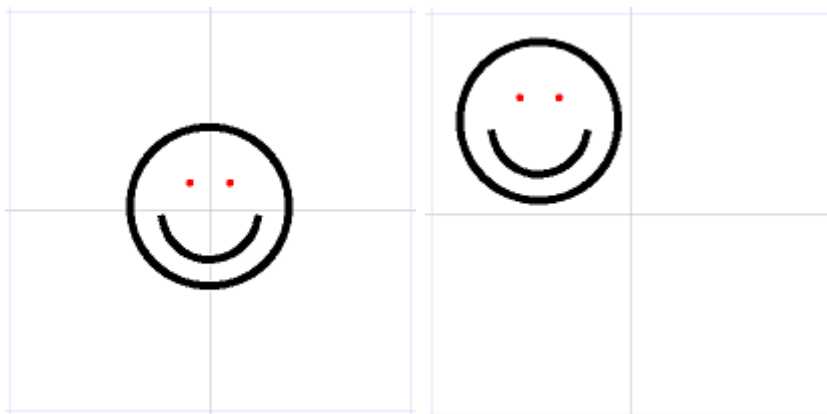
Kako da promenite logo u naslovnoj tablici

Koristite komandu **Datoteka - Otvori naslovnu tablicu** da otvorite naslovnu tablicu. Izaberite logo i izbrišite ga koristeći taster **del**. Umetnite svoj logo (komanda **Umetni - Slika**) i sačuvajte naslovnu tablicu (**Ctrl + S**)

Kako da promenite naslovnu tablicu

Možete urediti postojeću naslovnu tablicu tako što ćete otvoriti (**Datoteka - Otvori naslovnu tablicu**) datoteku sa ekstenzijom .ptb. Ove datoteke treba da budu u TB folderu u biblioteci simbola.

Naslovna tablica je napravljena od grafičkih objekata - linija, pravougaonika, tekstova itd. Moguće je umetnuti sliku (na primer sa logotipom kompanije). Naslovna tablica treba da bude simetrično kreirana u odnosu na ose oblasti crteža, slično kao simboli.



Ispravno

Neispravno

Čuvari mesta

Tekstovi mogu da sadrže deo za čuvanje mesta, koji se zamenjuje stvarnom vrednošću promenljive. Deo koji se odnosi na čuvanje mesta je označen simbolima { naziv }.

Na primer u tekstu

Kreirao: {autor}

Sačuvana oblast će biti zamenjena sa "autor" stavkom iz [Promenljive](#) info.

Stavke koje su različite na svakoj stranici, moraju biti unete u dijalog okviru (desni klik in stranicu) **Podešavanja stranice - Promenljive**.

Naslovna tablica može da sadrži [sistemske promenljive](#) automatski generisane od programa.

Promenljive

Promenljive su korišćene da prikažu promenljive informacije u naslovnoj tablici. Zapišite promenljive u formi {promenljiva-ime}. Program zamenjuje ime promenljive sa njenom vrednošću.

Korisničke promenljive

Korisničke promenljive se mogu definisati za ceo projekat (**F12 - Dokument - Promenljive**) ili za jednu stranicu (**Promenljive** kartica u dijalogu **Podešavanje stranice**).

Sistemske promenljive

Sistemske promenljive za ceo projekat:

naziv	značenje
_path	putanja do crteža
_file	Ime datoteke crteža

Sistemske promenljive za određenu stranicu:

naziv	značenje
_po	tipičan broj stranice
_pc	broj stranica (ukupan broj stranica)
_pcs	tipičan broj stranice (izveštaji na više stranica: jedan list papira = jedna stranica)
_pcsc	broj stranica (ukupan broj stranica) (izveštaji na više stranica: jedan list papira = jedna stranica)
_pa	Skraćenica stranice (kratko ime)
_potb	tipičan broj stranice (samo stranice sa naslovnom tablicom)
_sc	razmera stranice
_du	Jedinica dimenzije

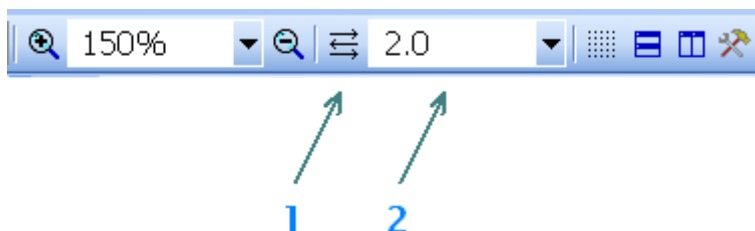
Na primer, naslovna tablica može da sadrži polje „Sheet: {_po}/{_pc}“ koje se pojavljuje u crtežu kao „Sheet: 3/10“.

Podešavanja

Brzo pomeranje i mreža

Brzo pomeranje

Brzo pomeranje omogućava lakše poravnanje simbola, tekstualnih oznaka i drugih objekata.



Brzo pomeranje trenutnog dokumenta može biti podešeno na glavnoj traci sa alatkama (2). Funkcija koja se zove "Automatsko prijanjanje (Snap)" može se uključiti pomoću dugmeta (1). U ovom režimu vrednost brzog pomeranja se automatski izračunava na osnovu trenutnog uveličanja.

Mreža

Glavna mreža sa razmakom od 1 cm može se uključiti ili isključiti pomoću komande **Prikaz - Koordinantna mreža** ili pomoću prečice sa tastature **M**.

Takođe je moguće uključiti sekundarnu mrežu koja odgovara trenutnom brzom pomeranju koristeći komandu **Prikaz - Prianjanje (Snap)**.

Podešavanje radnog okruženja

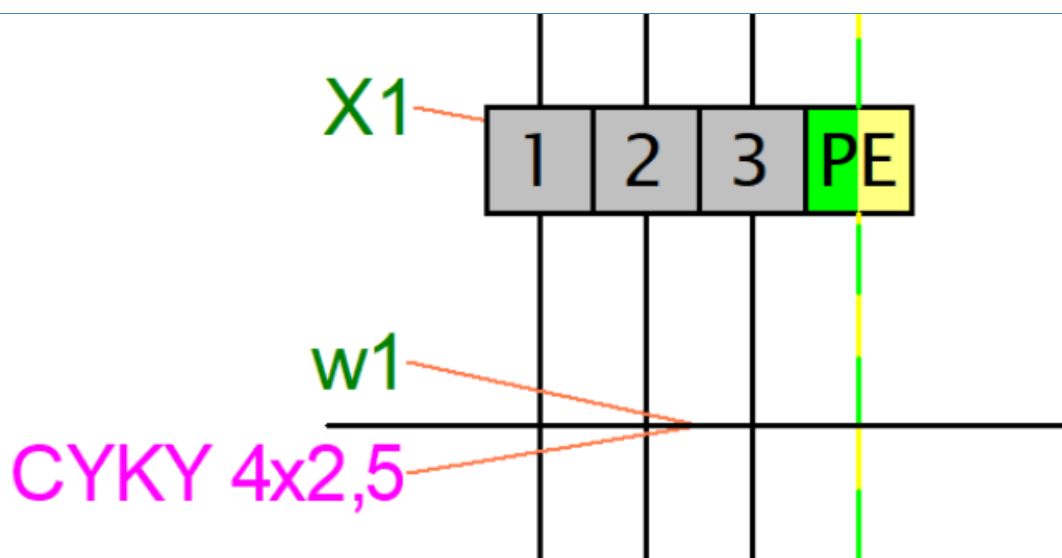
Sledeće komande su na raspolaganju u meniju **Prikaz**.

Boja pozadine

Postavlja boju pozadine crteža.

Pokaži pomoćne linije

Pomoćne linije između simbola i njihovih oznaka olakšavaju navigaciju kroz složenije crteže. Zahvaljujući pomoćnim linijama, nema nesporazuma kojem simbolu određena oznaka pripada.



Koristite komandu **Prikaz - Štampaj i izvezi pomoćne linije** da bi podesili da li pomoćne linije treba štampati i izvesti.

Prikaži brojeve tačaka za povezivanje

Uključuje/isključuje prikaz brojeve tačaka za povezivanje simbola. Veoma korisno za proveru generisane liste simbola i provodnika.

[... više o listama simbola i provodnika.](#)

[... više informacije o radnom okruženju.](#)

Uveličavanje

Lista vrednosti za podešavanje razmere radnog okruženja (uveličavanje – zoom) je na raspolaganju na glavnoj traci sa alatkama.

Jedinice

Program koristi desetinke mm kao jedinice za podešavanje debljine linija, pozicije oznaka itd.

Uklanjanje nepotrebnih objekata

Uklanjanje nepotrebnih objekata (meni **Datoteka - Ukloni nepotrebne objekte**) uklanja iz crteža objekte koji se više ne koriste (simboli, slike i naslovne tablice). Ovo će smanjiti veličinu datoteke crteža. Preporučljivo je da povremeno pokrenete ovu funkciju, posebno za veće crteže.

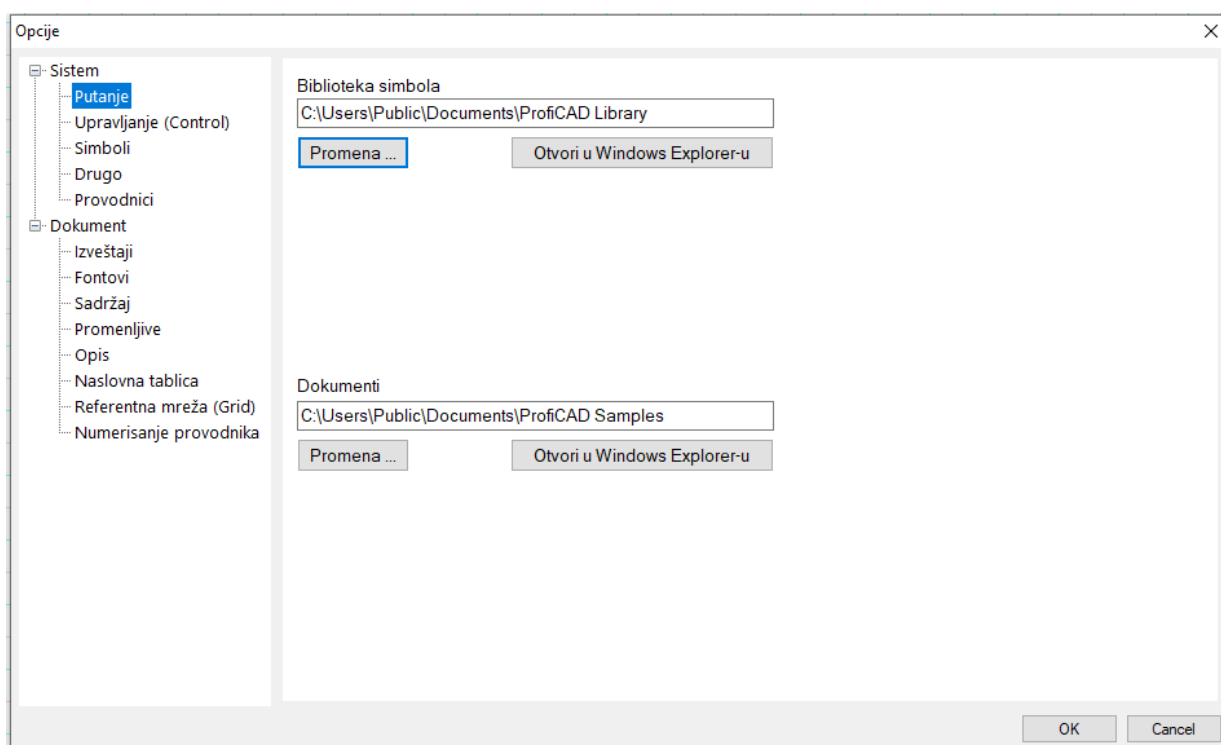
Opcije programa

Koristite komandu menija **Datoteka - Opcije** ili pritisnite **F12** da biste pristupili podešavanjima programa. Možete napraviti sledeća podešavanja u ovom dijaloškom okviru:

Podešavanja sistema	Podešavanja trenutnog dokumenta
Putanje	Izveštaji
Upravljanje (Control)	Fontovi

Simboli	Sadržaj
Drugo	Promenljive
Provodnici	Opis
	Naslovna tablica
	Referentna mreža
	Numerisanje provodnika

Sistem - Putanje



Biblioteka simbola

Postavite glavnu putanju (osnovni direktorijum), gde su svi simboli uskladišteni (PPD i PICD datoteke).

Biblioteka simbola

C:\Users\Public\Documents\ProfiCAD Library

Promena ... Otvori u Windows Explorer-u

Dokumenti

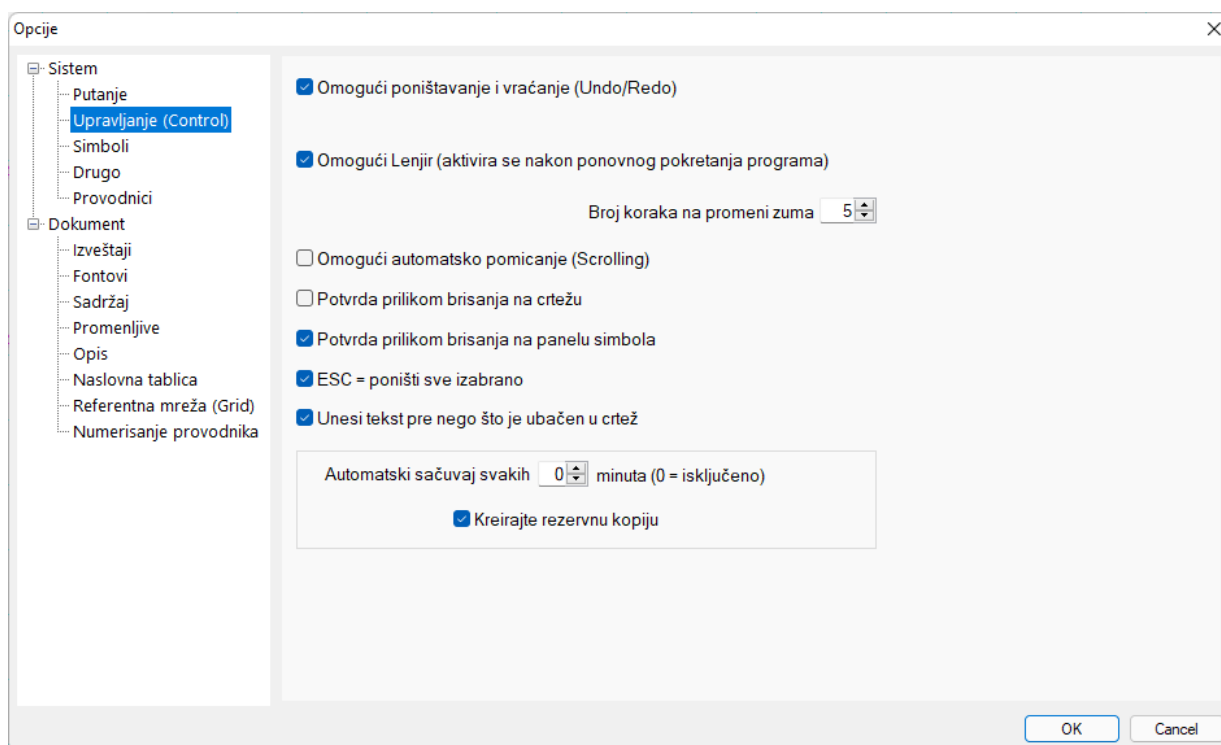
C:\Users\Public\Documents\ProfiCAD Samples

Promena ... Otvori u Windows Explorer-u

Otvori u programu Windows Explorer

Ovo dugme otvara Windows Explorer u direktorijumu gde se nalazi vaša ProfiCAD biblioteka. Korisno je kada treba da manipulišete sadržajem biblioteke (preimenujete, premestite ili izbrišete datoteke i direktorijume).

Sistem – Upravljanje



Omogući poništavanje i vraćanje (Undo/Redo)

Funkcija Poništi/Ponovo uradi (*undo/Redo*) vam omogućava da otkazete poslednju radnju. U ovom dijaloškom okviru možete onemogućiti funkciju Poništi/Ponovo uradi (na primer, ako vaš računar nije dovoljno brz i ima probleme u radu sa uključenom ovom funkcijom).

Broj koraka na promeni uveličanja

Uveličavanje se neprekidno menja kako bi se sprečio zamor očiju. Ova kartica vam omogućava da podesite broj koraka ponovnog crtanja kada se promeni uveličanje (*zoom*).

Omogući automatsko pomicanje (Scrolling)

Kada pomerite pokazivač miša na ivicu vašeg radnog područja, crtež se pomera u prikladnom pravcu.

Potvrda prilikom brisanja na crtežu

Aktivira/deaktivira poruku „Izbriši izabrane objekte?” kada brišete objekte.

Automatski sačuvaj

Omogućava automatsko čuvanje dokumenata. Automatski sačuvaj čuva samo dokumente koji su pre toga bili sačuvani ručno.

Opcija **Kreirajte rezervnu kopiju** kreira rezervnu kopiju dokumenta pri svakom čuvanju. Rezervna kopija zamenjuje prethodnu rezervnu kopiju. Rezervne kopije imaju ekstenziju BAK i čuvaju se u istom folderu kao i dokument.

Sistem – Simboli

Prenumeriši simbole na kopiranje

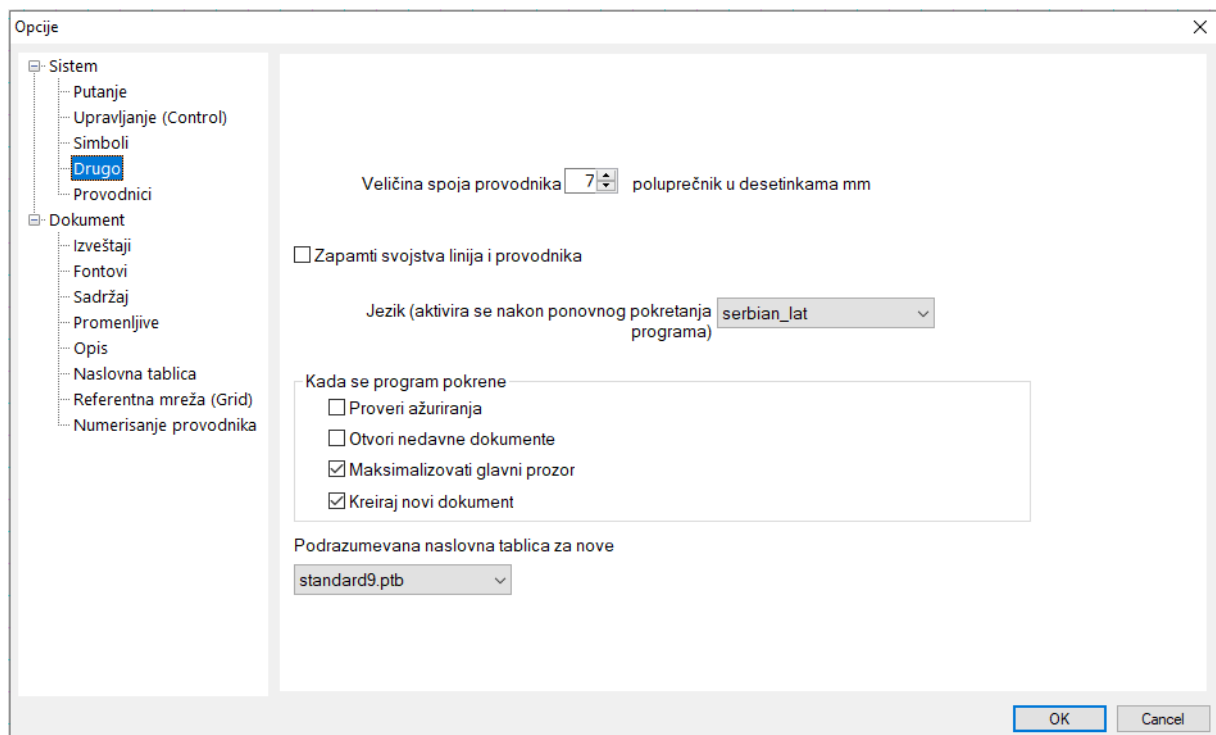
Ovde možete podesiti šta će se desiti sa "referentnom" vrednošću (npr. indeks - na primer zatip R10 indeks je broj 10) kada se kopira jedan ili više delova.

Prva opcija „**Ne radi prenumeraciju**“ ne menja vrednost indeksa prilikom kopiranja (isti indeks će biti kreiran pri kopiranju tj. imaćemo duplikat).

Druga opcija "**Dodelite sledeću slobodnu vrednost**" kopiranom simbolu će biti dodeljena najbliža moguća vrednost indeksa.

Treća opcija „**Dodajte ovu vrednost**“ znači da će indeks kopiranog simbola biti uvećavan za vrednostu koju ste naveli. U ovom poslednjem slučaju ne postoji provera duplikata.

Sistem – Drugo



Veličina spoja provodnika

Ukoliko crtate veće simbole možete postaviti veću vrednost.

Zapamti svojstva linija i provodnika

Ako promenite boju ili debljinu linije ili provodnika, sledeća linija ili provodnik će biti nacrtana pomoću iste boje i debljine. Neće se svima svideti ova funkcija i zato je na vama da je uključite u **Opcije - Drugo - Zapamti svojstva linija i provodnika**.

Jezik

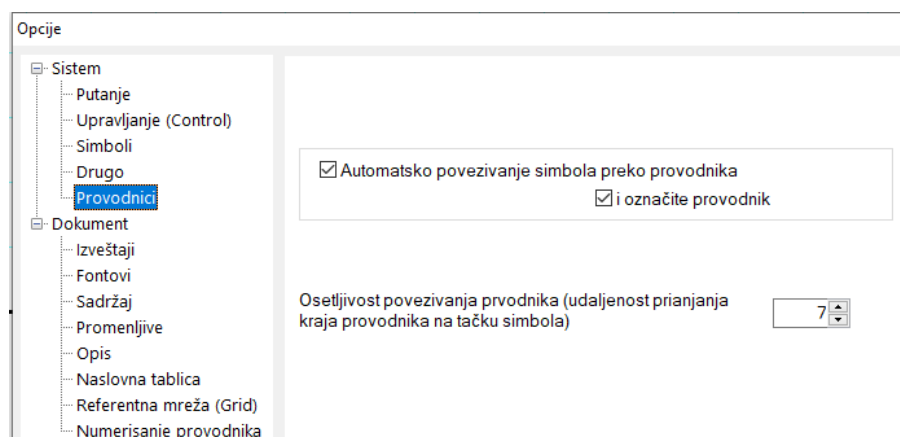
Ovo podešavanje omogućava promenu jezika programa.

Proveri ažuriranja

Prilikom pokretanja, programa ProfiCAD proverava da li je dostupna novija verzija. Ako jeste, ona se preuzima i instalira. U tom slučaju, bićete podstaknuti da vaš rad sačuvate, jer će program morati da se ponovo pokrene.

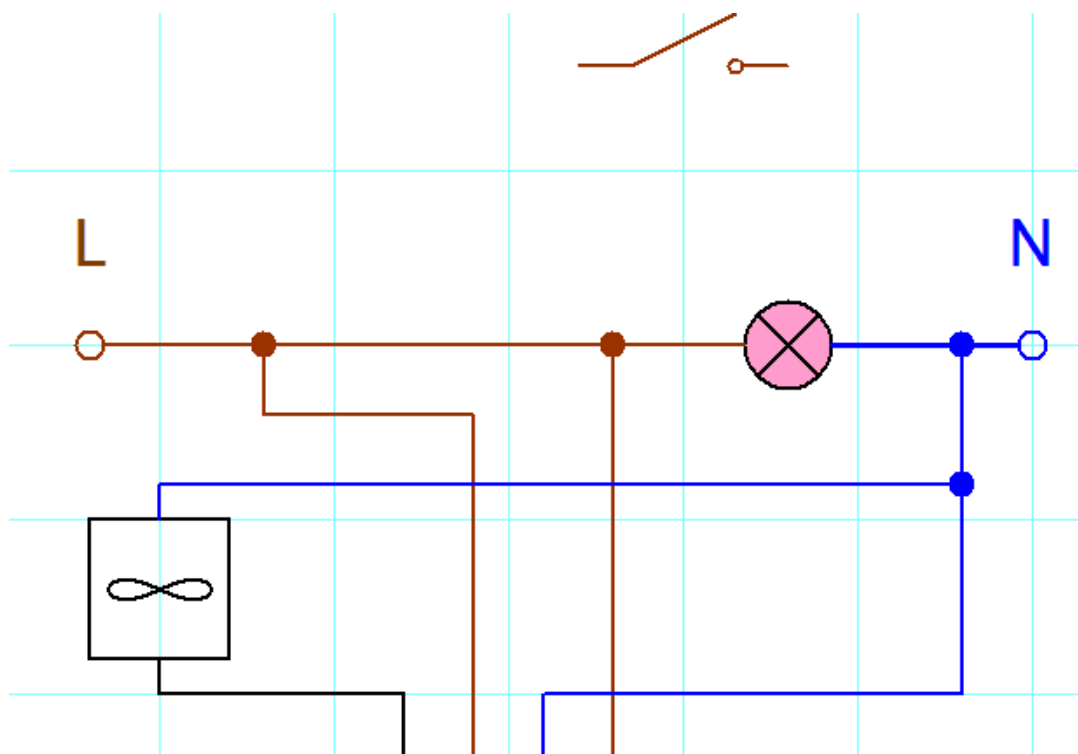
Preporučuje se da ovo podešavanje ostavite uključeno, tako da uvek imate najnoviju verziju. Ako nemate stalnu internet vezu, povremeno proveravajte dostupna ažuriranja koristeći **Windows menu Start - Program Files - ProfiCAD - Check for updates**.

Sistem – Provodnici



Automatsko povezivanje simbola preko provodnika

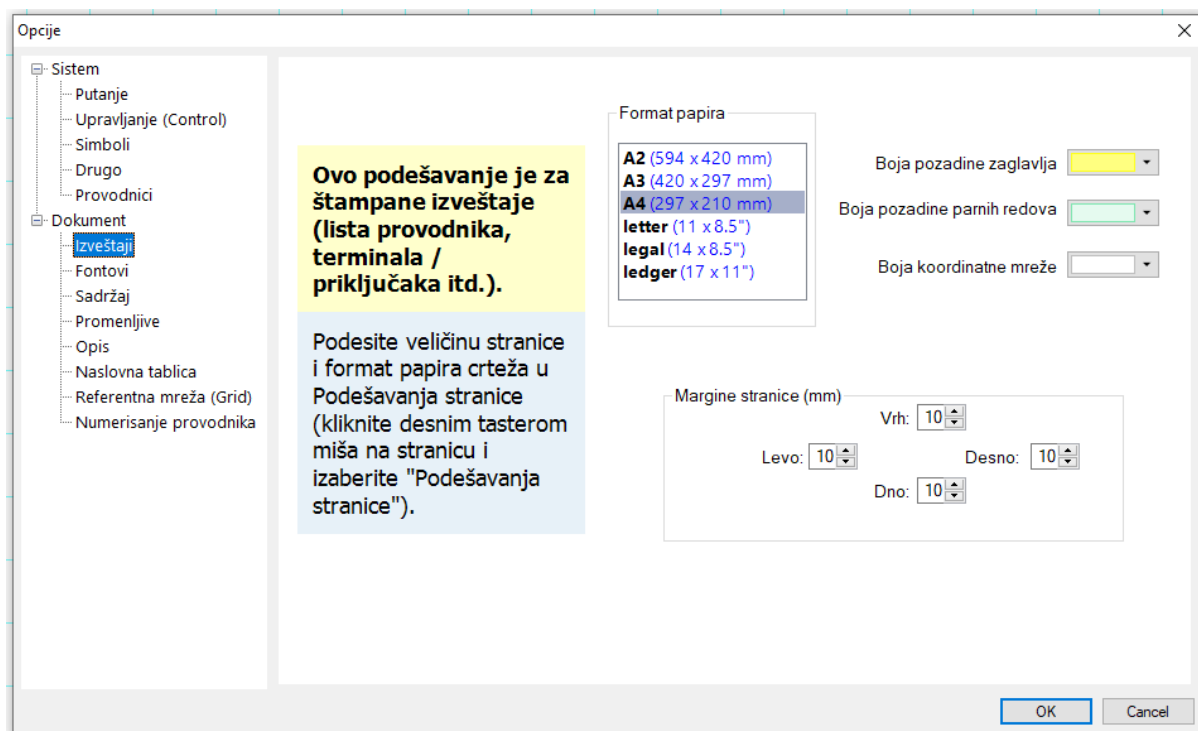
Program omogućava povezivanje simbola u postojeću vezu (provodnik). Postavljen simbol preko veze se automatski povezuje u vezu. Kada se simbol izbriše, veza se obnavlja.



Kada se simbol ne poveže automatski, to može biti zbog brzog pomeranja. Povećajte uvećanje (zumiranje) i pomerite simbol držeći istovremeno taster **Shift** (za suzbijanje efekta prijanjanja).

Dokument - Izveštaji

Sadrži razne opcije za prilagođavanje izgleda štampanih izveštaja.

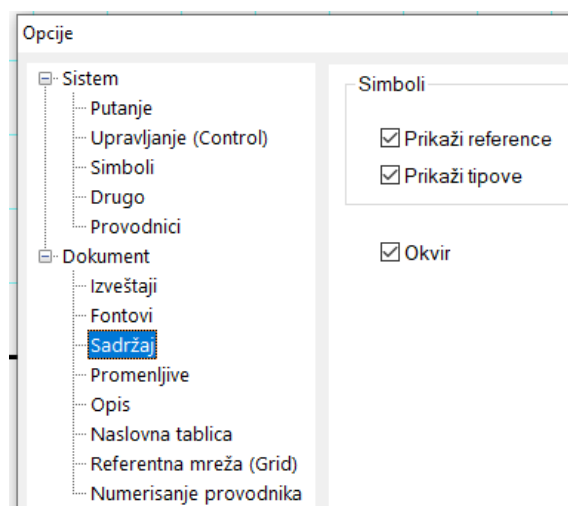


Dokument - Fontovi

Podešavanja za "Natpisi" i "Tekstovi" su samo početna podešavanja, koja mogu biti kasnije modifikovana za svaki tekst posebno.



Dokument – Sadržaj



Prikaži tipove

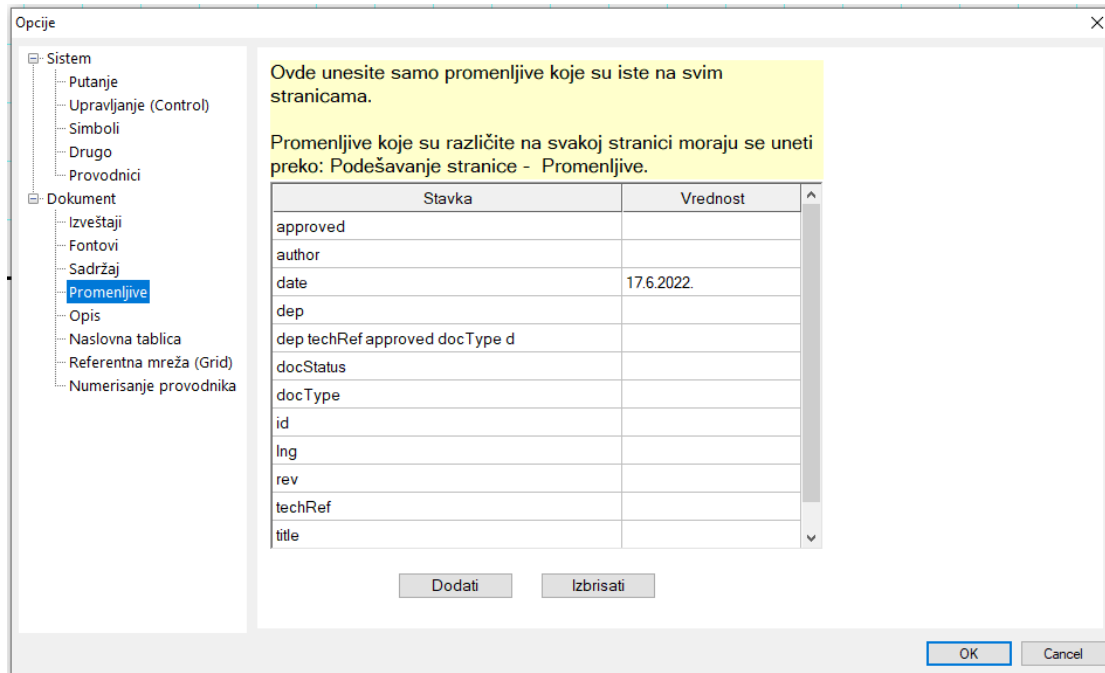
Možete aktivirati/deaktivirati prikazivanje svih tipova i vrednosti simbola (tako da ne morate aktivirati/deaktivirati svaku individualnu vrednost i tip).

Okvir

Aktivira/deaktivira okvir oko šeme i naslovne tablice.

Promenljive za naslovnu tablicu

Ovde unosite promenljive za naslovnu tablicu.

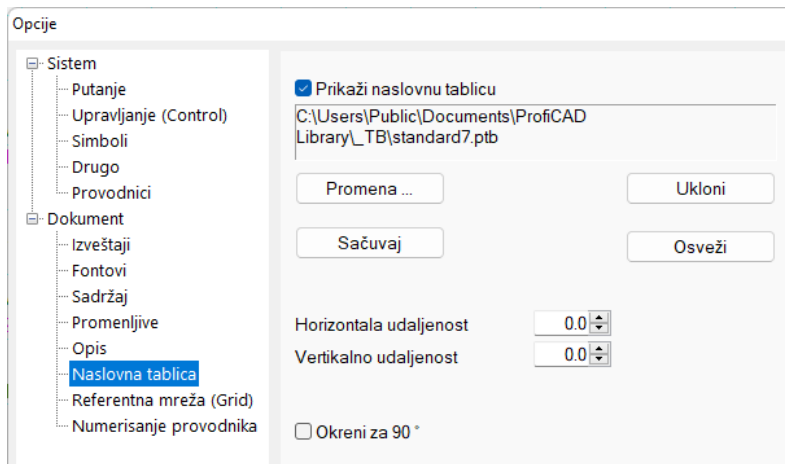


Dokument - Opis

Mesto za opis projekta.

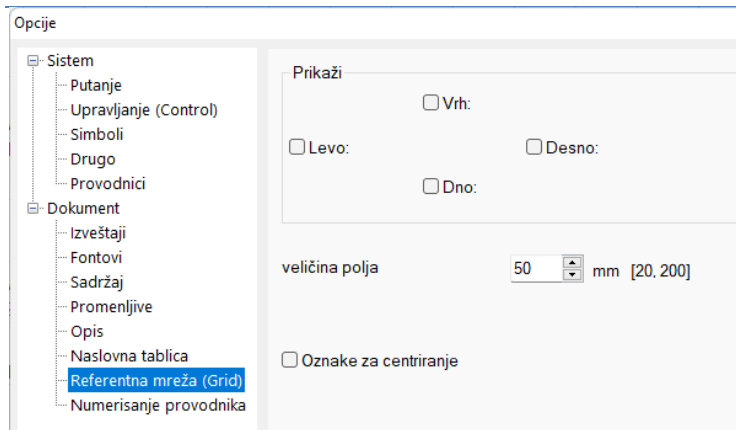
Naslovna tablica

Koristite ovaj dijalog da umetnete naslovnu tablicu u vaš crtež. [Više informacija ovde.](#)



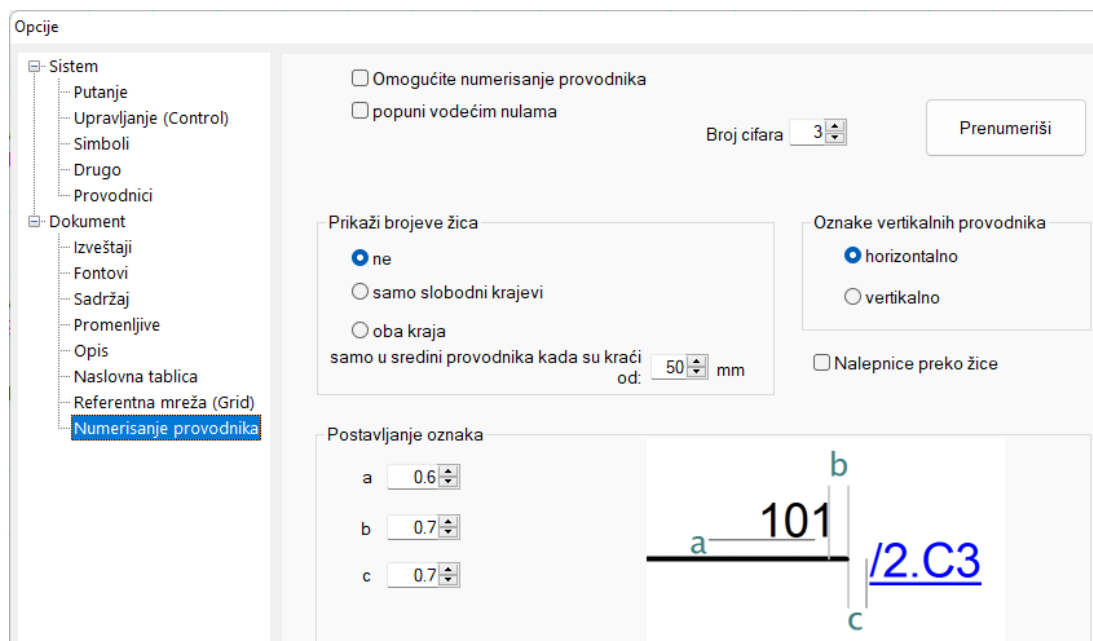
Referentna mreža

Referentna mreža se koristi za bolju orijentaciju u velikim crtežima. Ovo podešavanje dostupno je samo u plaćenju verziji.



Numerisanje provodnika

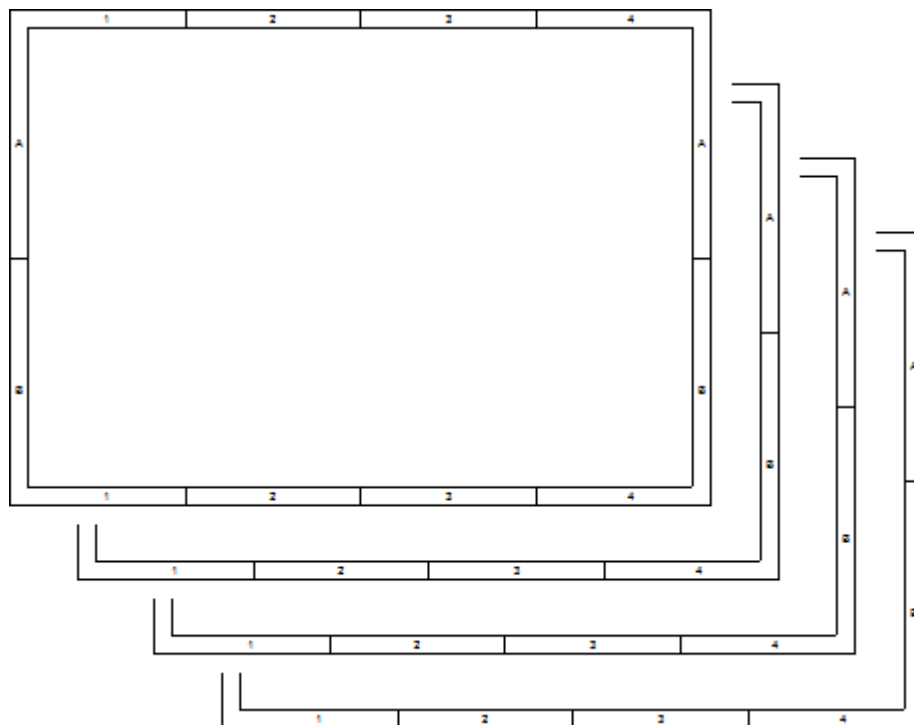
Sadrži različite opcije za postavljanje oznaka veze i opciju za početak ponovne numeracije veza. Ovo se takođe može započeti pomoću naredbe menija **Uredi - Prenumeriši provodnike**.



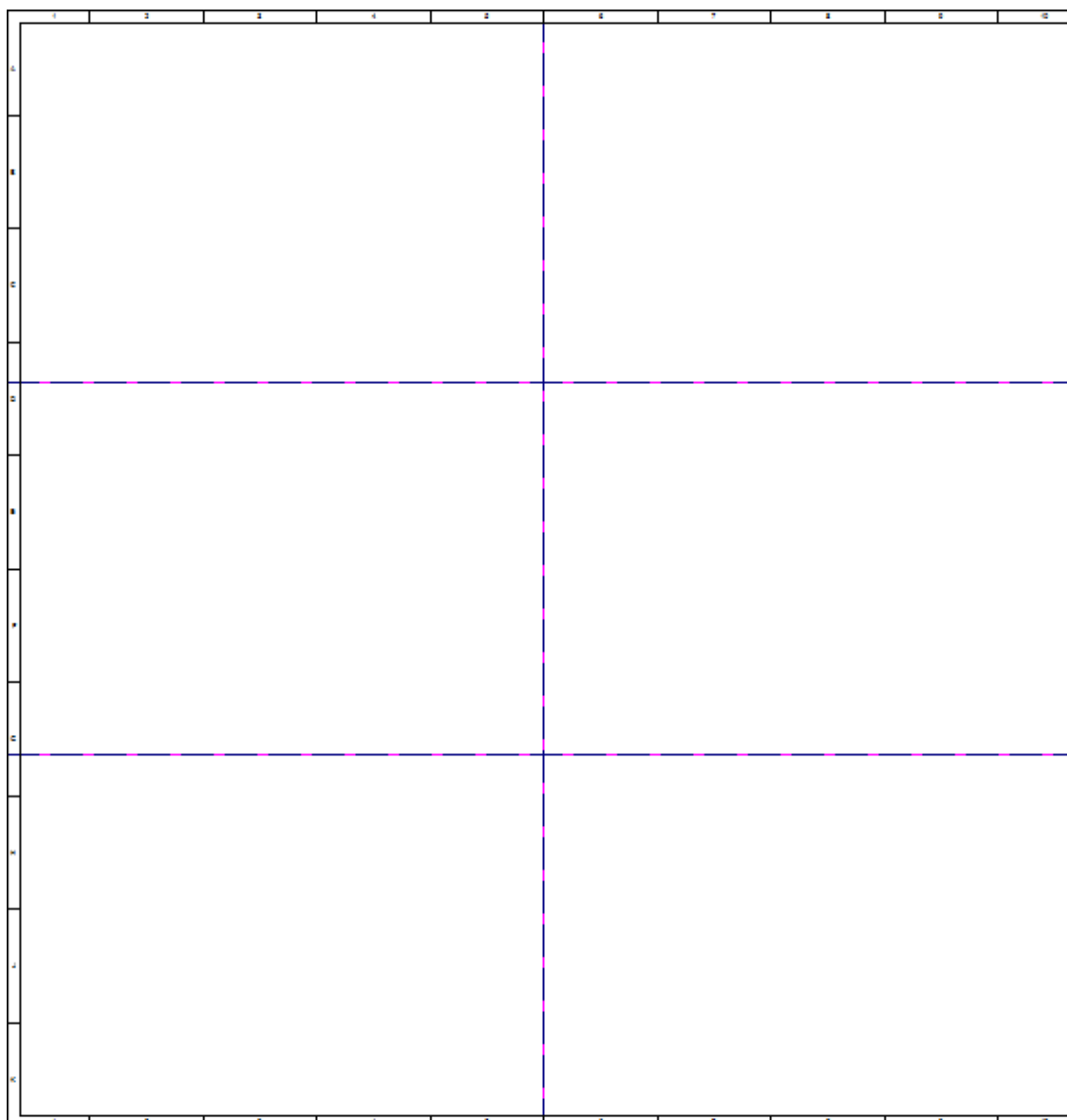
Dimenzije oblasti za crtanje

Na dimenzije oblasti za crtanje može se uticati na dva načina:

- a) [dodati stranice](#) koristeći panel "Stranice". Crtež će se sastojati od nekoliko zasebnih stranica. Svaka stranica može prikazati naslovnu tablicu, okvir i referentnu mrežu.



- b) [povećati dimenzije](#) stranice. Navedite broj listova papira preko i nadole.



Podešavanja štampanja

Desni klik na crtež, izaberite **Podešavanja stranice** iz iskaćućeg menija i izaberite karticu **Podešavanja štampanja**. Pojavljuje se okvir za dijalog koji vam omogućava da:

- izaberete veličinu papira od nekoliko unapred definisanih formata
- izaberete orijentaciju stranice (portret ili pejzaž)
- ako želite da koristite drugačiju veličinu, pritisnite dugme **Opcije** i izaberite format u dijalogu štampača
- postavite razmeru štampanja
- odštampane crtež na datom broju listova papira preko i nadole (ovo omogućava da npr. odštamplate A3 veličinu crteža na A4 veličinu papira)

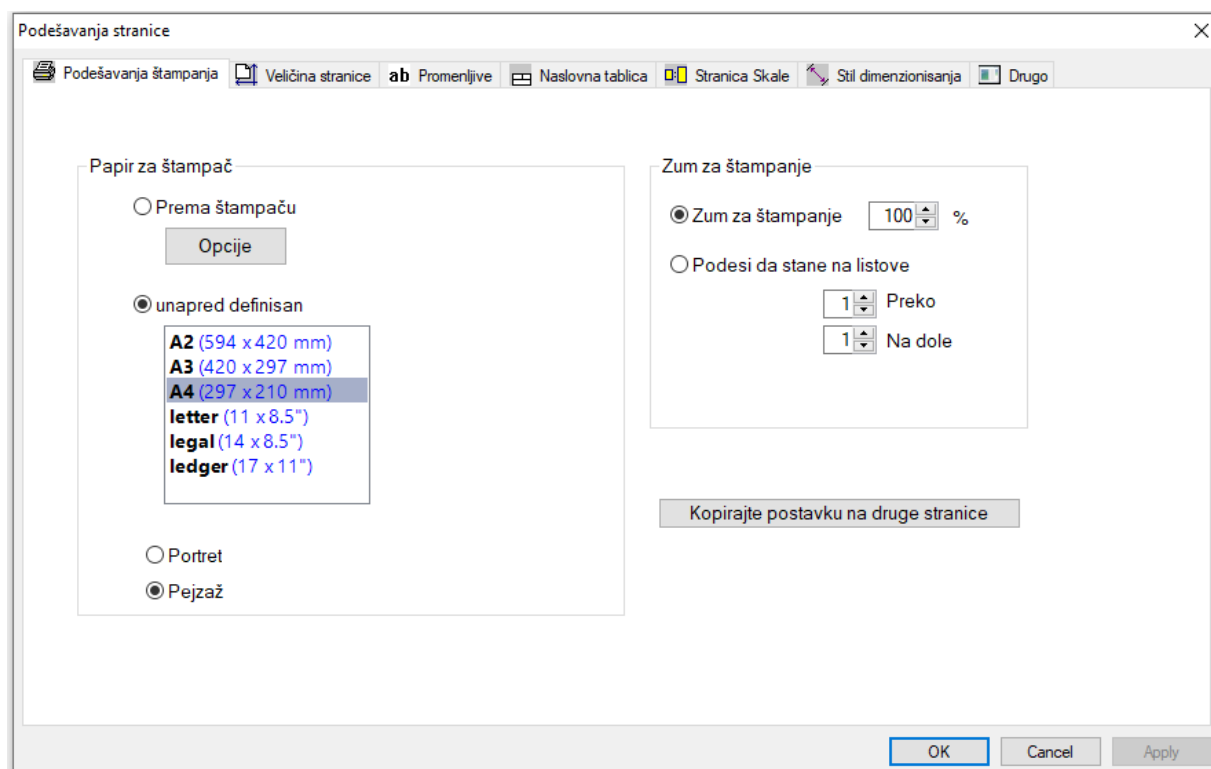
Veličina stranice

Desni klik na crtež, izaberite **Podešavanja stranice** iz menija i izaberite karticu **Veličina stranice**. Pojavljuje se dijaloški okvir, koji nudi tri veličine papira:

- a) u skladu sa podešavanjima štampanja
- b) lično podešena veličina u milimetrima

- v) unapred definisane veličine papira

Za a) i b) možete, takođe, precizirati broj listova papira preko i nadole.

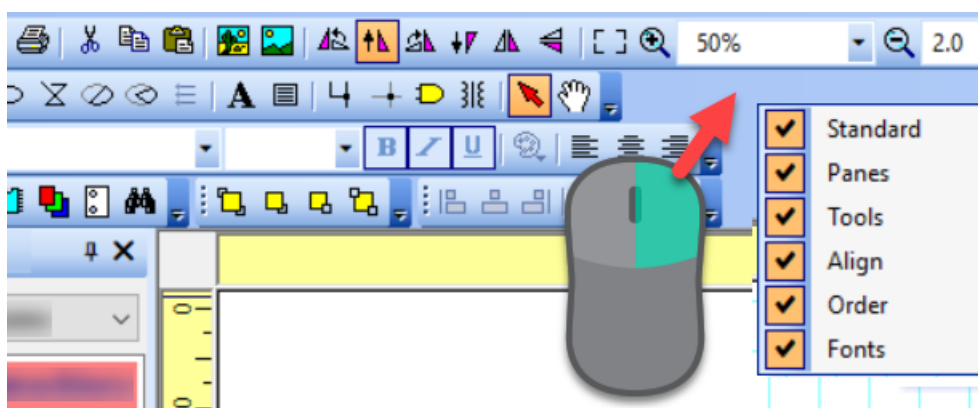


Kopiraj podešavanja na druge stranice

Koristite ovu funkciju da primenite podešavanja formata na više stranica istovremeno. Ovo može biti korisno, ako na primer želite da promenite veličinu papira za crtež sa više stranica.

Oblast trake sa alatkama

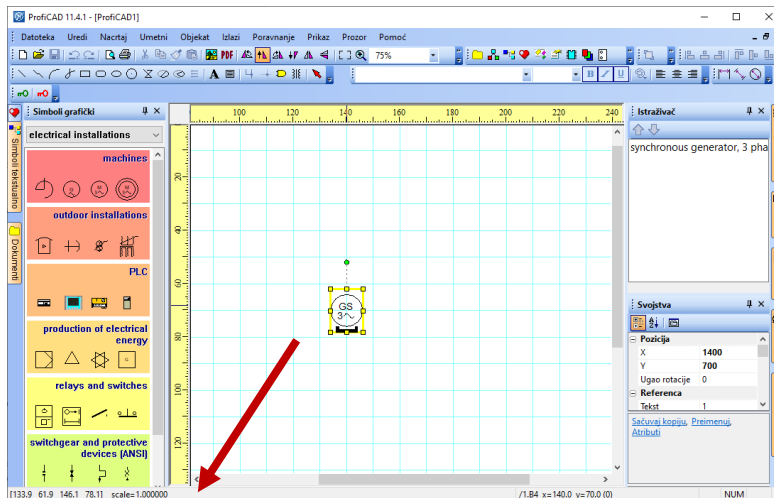
Pojedinačne trake sa alatkama mogu biti uključene ili isključene pomoću desnog klika na oblast trake sa alatkama.



Možete prevući traku sa alatkama ulevo, udesno ili uz donju ivicu glavnog prozora.

Statusna traka

Statusna traka se nalazi na dnu glavnog prozora.



Kada prevlačite objekat pomoću miša, traka sa informacijama se pojavljuje na levoj strani statusne trake:



1. Koordinate prevučenog objekta (levo, vrh, desno i donja ivica)
2. Razmera simbola
3. Promena položaja objekta u ugaonim zagradama

Kada pomerate miš preko oblasti za crtanje, ova traka sa informacijama se pojavljuje na desnoj strani statusne trake:

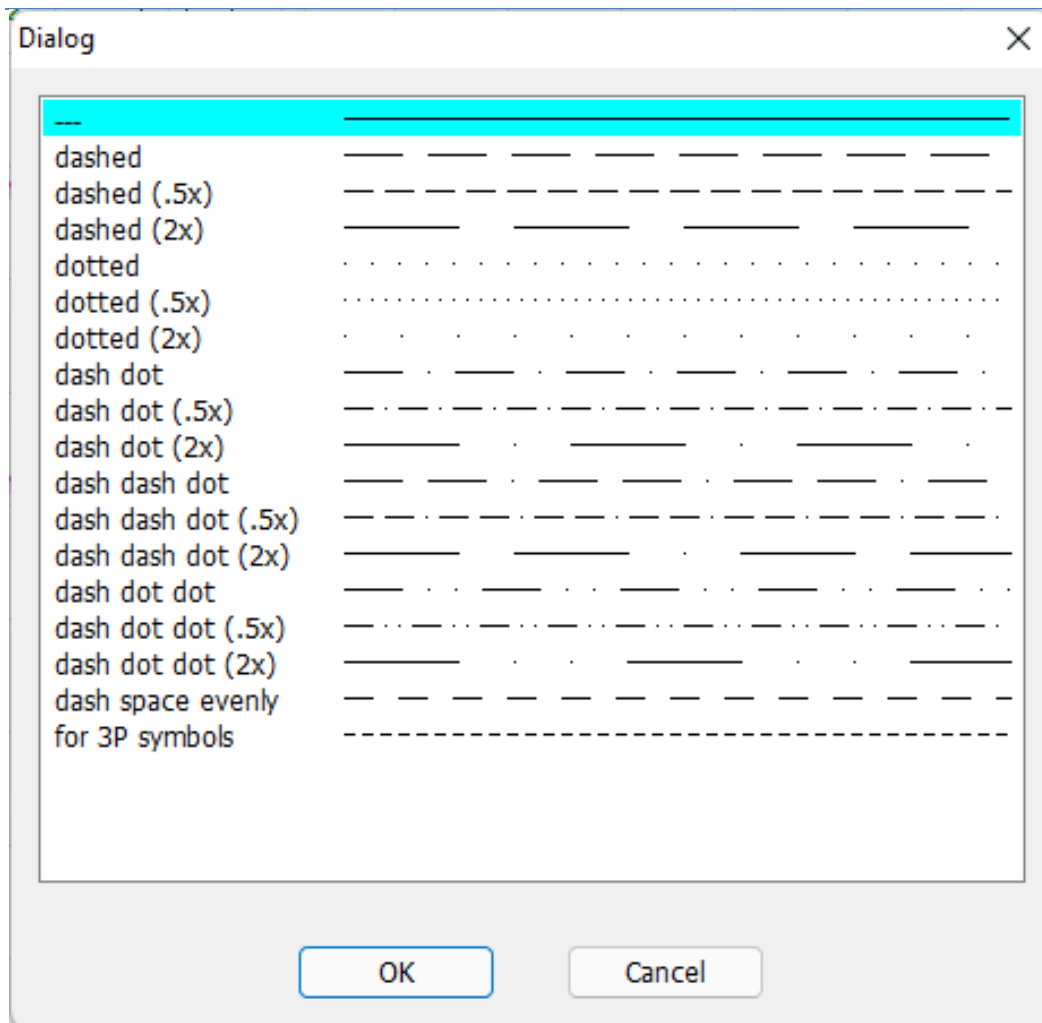


1. Ime stranice i oblast stranice u formatu "/ime-stranice.oblast-stranice"
2. Koordinate miša
3. Ime aktivnog sloja u zagradama

Stilovi linija

Program ProfiCAD koristi unapred definisane stilove linija u LIN formatu koji se takođe koristi u nekim CAD sistema. Definicije stilova linija su uskladištene u datotekama sa "lin" ekstenzijom koje se nalaze u _LIN folderu u biblioteci. Tamo može biti više lin datoteka - u tom slučaju definicije linija su spojene (tj. stilovi iz svih datoteka su tada dostupni).

U panelu [Svojstva](#) možete izabrati stil linije koristeći ovaj dijalog:



LIN Format

To je tekstualna datoteka. Svaka definicija stila linije ima dva reda. Prvi red počinje znakom * koji prati ime stila, a onda opis odvojen znakom ",".

Drugi red počinje sa A koji prati niz brojeva razdvojenih zarezom.

Prvi broj označava dužinu segmenta linije. Sledeći broj je dužina razmaka. Sledeći broj je dužina segmenta linije i tako dalje. Jedinica je centimetar. Broj 0 označava tačku.

Primer:

*crtica tačka tačka (2x), ____ . ____ . ____ . ____

A,1.0,-.5,0,-.5

Prvi red označava ime stila, a u drugom redu oznake imaju sledeće značenje

1.0 označava segment dužine 1 cm,

.5 označava razmak 0.5 cm,

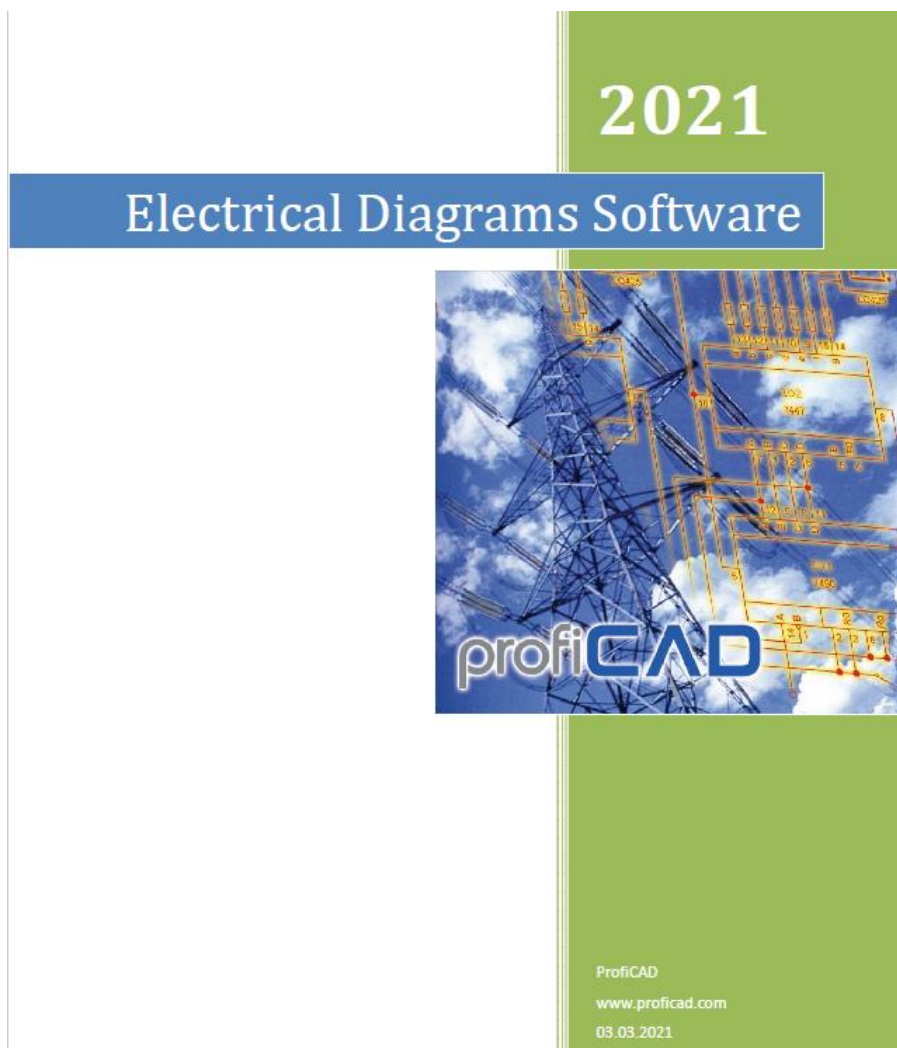
0 označava tačku,

.5 označava razmak 0.5 cm,

a onda se sve to nastavlja.

Za bolje razumevanje preporučljivo je proučiti datoteku lines.lin u _LIN folderu.

Originalni priručnik



Prevod:
Milan Jović
Dragoslav Perić

Tehnička obrada:
Dragoslav Perić
Dušan Miladinović
Nikola Savić

Ovaj prevod je nastao u okviru realizacije projekta *Razvoj veština za izradu tehničke dokumentacije, ponude za izvođenje električnih instalacija i prezentovanje investitoru korišćenjem informacionih i komunikacionih tehnologija (PROFELI)* realizovanog na Akademiji tehničkih strukovnih studija Beograd (ATSSB), www.atssb.edu.rs
Projekat je odobren i finansiran u okviru programske aktivnosti "Razvoj visokog obrazovanja 2021" Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije.